



Contract nr28/07.04.2020

„Reabilitarea liniei de cale ferată
Ploiești Triaj - Focșani”

Studiu de Fezabilitate

Beneficiar :
*Compania Națională de
Căi Ferate “CFR” S.A*

Prestator:
*Asocierea S.C. ISPCF S.A. -
S.C. TPF Inginerie SRL*



STUDIU DE FEZABILITATE

Mai 2023



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

CONTRACT 28/07.04.2020

Beneficiar: Compania Națională de Căi Ferate „CFR”-S.A.

Prestator: Asocieria S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

STUDIU DE FEZABILITATE.

REVIZIA 2

- Mai 2023 -





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate


Revizia 2

„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

CONTRACT 28/07.04.2020

Pagina de aprobare a documentului

Numele documentului: *RAPORT privind Studiul de Fezabilitate / Studiu de Fezabilitate*

2	25.05.2023		Elena Iașciurjinschi	
REV.	DATA	Colectiv Prestator	Manager Proiect 	CNCF "CFR"- SA
		ÎNTOCMIT	APROBAT	APROBAT
		PRESTATOR		BENEFICIAR





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

EVIDENTA REVIZIILOR DOCUMENTULUI

ISTORICUL REVIZIILOR					
2	25.05.2023	Revizia 2			
1	25.01.2022	Revizia 1			
0	05.10.2021	Prima ediție	Colectiv Prestator	I. Craciun Al. Chirilov	E. Iașciurjinschi
REV.	DATA	DESCRIERE	-	EXPERTI	Manager de Proiect
			ÎNTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT

PAGINI REVIZUITE.

PAG. REV	MODIFICĂRI
1	Modificarea și completarea conform Adrese Beneficiar nr. 11/1/ 1124/22.10.2021 și 11/1/1146/28.10.2021 și 11/1/1150/29.10.2021
2	Corelarea solicitărilor beneficiarului în ședința din 08.12.2022





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

COLECTIV PRESTATOR
Lista de semnături

- Ioana CRĂCIUN – Expert K 1 – Expert Infrastructură și suprastructură feroviară;
- Alexandru CHIRILOV – Expert K 1 – Expert Financiar;
- Simona GEORGESCU – Expert K 2 – Expert Financiar;
- Cosmin Radu CĂRCĂNESCU – Expert K 2 – Structuri – construcții civile;
- Ana Cristina MIHALI – Expert K 2 – Lucrări de artă (poduri, podete, tuneluri);
- Mihai Ștefan LIXANDRU – Expert K 2 – Energo alimentare;
- Istvan Tibor RETI – Expert K 2 – Telecomunicații;
- Mihai DUMITRESCU – Expert K 2 – Semnalizare Centralizare Bloc – Centralizări Electronice, Semnalizare, Telecomunicații;
- Eugen Mircea MIHALACHE – Expert K 2 – Instalatii electrice feroviare și SSM;
- Viorel GORGONEȚU – Expert K 2 – Exploatare feroviară și planificarea traficului feroviar;
- Adrian VÎLCAN – Expert K 2 – Exploatare feroviară și planificarea traficului feroviar;
- Nina RAHAILESCU – Expert K 2 – Mediu (pentru întocmirea documentațiilor în vederea obținerii Acordului de mediu, etc);
- Marius Gabriel PANĂ – Expert K 2 – Studii de teren Topografie – Cadastru;
- Andrei BOGĂȚEANU – Expert K 2 – Studii de teren Geotehnică;
- Florin OLĂERU – Expert K 2 – Studii de teren Hidrologie;
- Mircea Andrei MĂGUREANU – Expert K 2 – Studii de teren Arheologice
- Lilia ALEXANDRESCU – Expert K 2 – Evaluare cantități și calitate în construcție;
- Iulian CÎMPEANU – Expert K 2 – Adjunct coordonator echipă.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	8
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	8
1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	8
1.4. Beneficiarul investiției	8
1.5. Elaboratorul Studiului de Fezabilitate.....	8
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII	
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico – economice identificate și propuse spre analiză.....	9
2.2. Prezentarea contextului: politici strategii, legislație și acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	11
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.....	15
2.4. Analiza cereri de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	53
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	65
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	67
3.1. Particularități ale amplasamentului.....	67
3.2.Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic.....	91
3.3. Costurile estimative ale investiției.....	185
3.4. Studii de specialitate	187
3.5. Grafice orientative de realizarea a investiției	188
4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)	189
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	189
4.2. Analiza vulnerabilității cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	191
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	197
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	198
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	205





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitate financiară.....	209
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.....	216
4.8. Analiza de senzitivitate	225
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	228

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă) RECOMANDAT(Ă). 232

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	232
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiuni optim(e) recomandat(e)	238
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	244
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici eferenți obiectivului de investiții	734
5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	737
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	737

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME 738

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obținerii autorizației de construire	738
6.2. Extras de carte funciară	738
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentația tehnico-economica	739
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	744
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara	744
6.6. Avize, acorduri si studii specifice, după caz, in funcție de specificul obiectivului de investiții si care pot condiționa soluțiile tehnice	745

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI 746

7.1. Informații despre entitatea responsabila cu implementarea investiției	746
7.2. Strategia de implementare cuprinzând durata de implemetare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	747
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	748
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	748

8. CONCLUZII ȘI RECOMADĂRI 750





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Anexe piese scrise (PS):

Anexa 1 - PS Devizul general estimativ;

Anexa 2 - PS Graficul general de desfășurare a lucrărilor;

Anexa 3 - PS Lista avizelor și acordurilor necesare a fi obținute în vederea promovării investiției

Anexa 4 - PS Conformitatea cu STI

Anexa 5 - PS Planul de întreținere și operare

Anexa 6 - PS Modul de desfășurare a circulației feroviare și capacitatea de circulație pe perioada execuției lucrărilor

B. Piese Desenate (PD)

Anexa 1 PD - Plan schematic, Diagrama de viteze și Proiectul de traseu

Anexa 2 PD - Terasamente, Suprastructura, Consolidari

Anexa 3 PD – Construcții civile și instalații aferente

Anexa 4 PD – Lucrări de artă Poduri și podete

Anexa 5 PD – Pasaje rutiere superioare și drumuri aferente

Anexa 6 PD - Instalații de semnalizare feroviara;

Anexa 7 PD – Instalații de telecomunicații feroviare

Anexa 8 PD – Instalații de electrificare feroviara





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Finanțare: Fonduri aferente programului operational infrastructura mare (POIM) 2014 – 2020
+ Buget de Stat

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu se aplică

1.4 Beneficiarul investiției

Compania Națională de Căi Ferate “CFR” S.A.

Autoritatea contractantă este structura responsabilă pentru implementarea proiectului, iar beneficiarul proiectului este România ca stat membru.

1.5 Elaboratorul Studiului de Fezabilitate

Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Privind structura și conținutul acestui Studiu de Fezabilitate menționăm că au fost respectate prevederile **Legii nr.907/2016**, Anexa nr.3, aplicabilă prezentului proiect feroviar, cât și a cerințelor din Caietul de Sarcini.

Menționăm că și Raportul variantelor/optiunilor tehnico-economice a fost dezvoltat în conformitate cu prevederile **Legii nr.907/2016**, Anexa nr.3 și prevederile Caietului de Sarcini și a propus trei scenarii care au fost analizate, și concluziile sunt descrise în paragraf 2.1 în vederea selectării de către Beneficiar a scenariului de proiectare care a fost analizat în prezentul Studiu de Fezabilitate.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în preabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.

În etapa preliminară Studiului de Fezabilitate, au fost identificate și analizate 3 scenarii de proiectare, în conformitate cu prevederile Legii nr.907/2016, a prevederilor Caietului de Sarcini și a Temei de proiectare elaborată de Prestator și aprobată de Beneficiar – CNCF CFR SA.

Astfel în cadrul studiului au fost dezvoltate trei scenarii de realizare a lucrărilor de reabilitare a liniei c.f. și anume:

Scenariul de referință – Scenariul 1

Opțiunea tehnico-economică prezentată ca și scenariu de referință constă în reabilitarea liniei de cale ferată pe amplasamentul existent, astfel încât linia c.f. să fie adusă la parametrii tehnici luați în considerare la construcția acesteia. Se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, fără variante de traseu, doar rectificări locale ale curbilor, care să asigure sporirea pe anumite zone a vitezei de circulație până la 140 km/h.

Scenariul 2 (Mediu)

În acest scenariu se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, și realizarea a 3 variante definitive de traseu care împreună cu corecțiile locale ale curbilor pe traseul existent să asigure o viteză de circulație de 160 km/h pe o lungime de cca 123 km reprezentând 87% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat.

Scenariul 3 (Maximal)

În acest scenariu se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, și realizarea a 5 variante definitive de traseu care împreună cu corecțiile locale ale curbilor pe traseul existent să asigure o viteză de circulație de 160 km/h pe o lungime de cca 126 km reprezentând 89% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat de 160 km/h.

Pentru toate scenariile a fost analizată și posibilitatea aplicării tehnologiei de reabilitare a infrastructurii și suprastructurii feroviare cu tehnologia trenului de lucru, ca o posibilă soluție de accelerare a ritmului de execuție a lucrărilor și o alternativă la tehnologia clasică de execuție.

Luând în considerare toți factorii care influențează implementarea proiectului, (obținerea terenurilor necesare, obținerea finanțării, rezultatele tehnice și beneficiile din exploatare, efectele asupra mediului înconjurător, afectarea zonelor locuite, implicațiile asupra celorlalte rețele de utilități, afectarea siturilor arheologice și nu în ultimul rând valoarea de execuție a lucrărilor de reabilitare), Proiectantul a recomandat adoptarea **Scenariului 2** cu asigurarea următoarelor avantaje tehnice:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Atingerea unui procent de 87% din lungimea totală a traseului pe care se circulă cu viteza maximă de 160 km/h; astfel viteza de circulație de 160 km/h este asigurată pe o lungime de 123,034 km din totalul de 143,23 km al traseului;
- Sistemizarea a 15 stații și halte de mișcare pentru circulația cu viteze de 160 km/h;
- Desființarea a 10 treceri la nivel
- Înființarea a 10 pasaje denivelate noi la intersecția cu căile de comunicație rutieră existente;
- Variantele de traseu nu afectează zone locuite și nu sunt necesare exproprieri în zone urbane.
- Terenurile afectate de variantele de traseu sunt în principal terenuri agricole, iar valoarea costurilor de expropriere este redusă;
- Siturile arheologice existente nu sunt afectate ceea ce asigură un timp rezonabil de obținere;
- Se pastrează accesul la proprietățile private situate de o parte și de alta a liniei c.f. prin amenajarea de treceri la nivel și pasaje denivelate;
- **În afară de îmbunătățirea parametrilor geometrici ai traseului liniilor c.f., soluțiile tehnice prevăzute asigură reabilitarea tuturor instalațiilor și construcțiilor feroviare, în conformitate cu cerințele impuse de Beneficiar prin Caietul de Sarcini și respectiv propuse de Proiectant prin Tema de proiectare.**

În cadrul analizei tehnico-economice a opțiunilor Proiectantul a detaliat și analizat abordarea etapei următoare de realizare a obiectivului de investiții (conform HG 1/2018)

Conform analizei detaliate realizate în cadrul Capitolului 5 al prezentei documentații Proiectantul recomandă abordarea etapei următoare de realizare a obiectivului de investiții cu aplicarea metodologiei prevăzute în **Anexa 2 din HG 1/2018, respectiv Proiectare și Executie.**

În urma analizei acestor 3 opțiuni tehnico-economice prezentate în **Raportul privind analiza și fundamentarea variantelor/opțiunilor tehnico-economice**, Beneficiarul în ședința CTE din 27 aprilie 2021, a avizat favorabil prin Documentul de Avizare CTE nr. 42 Scenariul 2 de proiectare, așa cum era propus de Prestator.

În conformitate cu recomandările aceluiași **Documentul de Avizare CTE nr. 42**, etapa următoare de implementare se va realiza cu aplicarea metodologiei prevăzute în HG 1/2018 Anexa 2 respectiv Proiectare și Executie.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație și acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.

Descrierea contextului existent

România este, ca mărime și amplasare geografică, situată într-un punct important pentru tranzitul feroviar între Europa de Vest, Centrală și Asia (Orientul Mijlociu). Transportul feroviar are o importanță majoră pentru economia românească, mai ales ca infrastructură de transport care asigură schimburile economice și de materii prime necesare dezvoltării economice. Transportul modal în România, în special pentru marfă, la această dată este asigurat în mare măsură pe calea ferată și mai puțin prin transportul auto.

Rețeaua de transport este conectată cu rețeaua de transport feroviar european și deservește deopotrivă transportul de călători cât și transportul de marfa.

Obiectivul principal al proiectului este creșterea atractivității/competitivității transportului feroviar prin îmbunătățirea calității serviciilor concomitent cu îmbunătățirea siguranței în exploatare.

Lucrările propuse au ca scop principal realizarea: îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 120 km/h pentru trenurile de marfa și, respectiv la minim 160 km/h pentru trenurile de călători; asigurarea interoperabilității prin implementarea STI; în special în ceea ce privește: sarcina pe osie (maxim 22,5 t), gabarit de încărcare C, lungimea liniilor din stație, facilități pentru persoane cu mobilitate redusă; conformitatea infrastructurii și suprastructurii de cale ferată cu parametri tehnici ceruți de standardele și cadrul legislativ și de reglementare național și european în vigoare conform standard de proiectare pana la 200 km/h; diminuarea efectelor adverse asupra mediului; creșterea capacității de tranzit.

Obiectivele generale la care contribuie realizarea proiectului sunt următoarele:

- îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 120 km/h pentru trenurile de marfă și, respectiv la minim 160 km/h la trenurile de călători;
- asigurarea interoperabilității prin implementarea STI; în special în ceea ce privește: sarcina pe osie (maxim 22,5 t), gabarit de încărcare C, lungimea liniilor din stație, facilități pentru persoane cu mobilitate redusă;
- conformitatea infrastructurii și suprastructurii de cale ferată cu parametri tehnici ceruți de standardele și cadrul legislativ și de reglementare național și european în vigoare conform standard de proiectare până la 200km/h;
- diminuarea efectelor adverse asupra mediului;
- creșterea capacității de tranzit.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- creșterea numărului de călători în orașele importante din țara noastră, inclusiv creșterea numărului de turiști;
- creșterea vitezei de deplasare atât pe tronsonul analizat, cât și pe intreg Coridorului de transport;
- reducerea timpului de călătorie atât pe tronsonul analizat, cât și pe intreg Coridorului de transport;
- îmbunătățirea condițiilor de călătorie și de siguranța circulației, gestionând în același timp impactul asupra mediului, în conformitate cu standardele europene.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Regulamentul (UE) nr. 1316/2013 a subliniat faptul că rețeaua transeuropeană de transport reprezintă o prioritate cheie a Cadrului Financiar Multiannual și unul dintre obiectivele relevante pentru politica din domeniul TEN-T este ca 30 % din transportul rutier de mărfuri efectuat pe distanțe mai mari de 300 km ar trebui să treacă la alte moduri de transport până în anul 2030, proporția urmând să crească la 50% până în anul 2050, iar până în anul 2020 cea mai mare parte a transportului de călători pe distanță medie ar trebui să aibă loc pe căi feroviare. Acest obiectiv este posibil prin asigurarea unei rețele feroviare perfect funcțională până în anul 2030 și alinierea geografică a coridoarelor de transport feroviar de marfă prevăzute în Regulamentul (UE) 913/2010.

Cadrul National Relevant

Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare din POIM 2014 – 2020, Axa prioritară (AP) 1 – Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN – T și a transportului cu metroul, Obiectiv specific (OS) 12 creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN – T centrală.

Linia de cale ferată Ploiești Triaj (Cap Y) – Focșani (Cap X) este situată pe ruta Coridorului IX Pan – European, parte componentă a rețelelor AGC, AGTC și T.E.R. care este o linie importantă a rețelei de cale ferată din România, deoarece preia traficul internațional european de pe cele două coridoare centrale aflate pe teritoriul României și face legătura cu Coridorul Rhin – Dunăre (fost Coridor IV) cu țările din Sud – Estul Europei (Bulgaria, Grecia, Turcia) și țările din Nord – Estul Europei (Republica Moldova, Ucraina, Rusia).

Necesitatea punerii în aplicare a obiectivului investiții

Infrastructura existentă este departe de standardele TEN-T, cât și de prescripțiile STI, aflându-se în condiții de mentenanță reduse, majoritatea structurilor sale fiind aproape de limita duratei de viață tehnică. Aceasta nu respectă noile reglementări și norme EN, având zone de instabilitate și prezentând riscuri geotehnice, hidrologice, hidrogeologice. Studiile anterioare au indicat necesitatea reabilitării și modernizării liniei cf la standardele TEN-T și STI.

Proiectul are ca scop „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani”, cu o lungime de aproximativ 143,23 km, în vederea asigurării unui grad ridicat de siguranță a traficului feroviar, cu următoarele rezultate și efecte așteptate:

- reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație pe întregul tronson; îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului feroviar;
- îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei;
- reducerea emisiilor de poluanți și a impactului negativ asupra mediului;
- optimizarea transportului feroviar transfrontalier atât pentru pasageri cât și pentru marfă: creșterea atractivității și accesibilității municipiilor Ploiești, Buzău și orașelor Mizil și Râmnicu Sărat;
- atragerea de investitori și capital în vederea dezvoltării mediului de afaceri, având în vedere faptul că, în orașele Ploiești, Mizil, Buzău și Râmnicu Sărat se desfășoară activități economice;
- asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat pentru rezidenți și mediul de afaceri din județele Prahova, Buzău și Vrancea.

În conformitate cu cerințele **Caietului de sarcini** lucrările proiectate trebuie să asigure:

- îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 120 km/h pentru trenurile de marfă și respectiv minim 160 km/h pentru trenurile de călători.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Asigurarea condițiilor de interoperabilitate privind sarcina admisă pe osie și gabaritul de liberă trecere
- Reabilitarea lucrărilor de artă în conformitate cu recomandările expertizelor tehnice și a dimensionării hidraulice corespunzătoare debitelor de calcul cu probabilitatea de 1% stabilite prin Studiul Hidrologic
- Reabilitarea construcțiilor civile din stații, cu accent pe îmbunătățirea condițiilor de călătorie, a accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă, precum și îmbunătățirea condițiilor de muncă pentru personalul de exploatare a căii ferate;
- Modernizarea instalațiilor de tracțiune electrică;
- Modernizarea instalațiilor de semnalizare feroviară – introducerea de instalații moderne de centralizare electronică și introducerea sistemului ERTMS+GSM-R;
- Modernizarea instalațiilor de telecomunicații feroviare;
- Lucrări de protecția mediului prin amplasarea de panouri fonoabsorbante în toate zonele afectate de zgomotul produs de traficul feroviar; se va acorda o atenție deosebită pentru protejarea mediului în zonele de intersecție cu cursurile de apă, pe zonele cu terasament instabil și inundabil, astfel încât cadrul natural să fie cât mai puțin afectat, atât pe perioada de execuție cât și pe perioada de exploatare a liniei c.f.

Cadrul legislativ și premise privind elaborarea SF

Elaborarea Studiului de Fezabilitate, se subscie prevederilor HG 907/2016 și urmărește îndeplinirea obiectivelor precizate în:

- (i) nota conceptuală și
- (ii) tema de proiectare,

pornind de la situația existentă / starea tehnică a liniei c.f. și performanțele sale actuale de funcționare, față de parametrii de performanță urmăriți a fi obținuți.

Performanțele actuale de funcționare sunt consecința stării fizice și tehnice a liniei c.f., ca urmare a normelor și standardelor aflate în vigoare la data construirii acesteia, a comportării pe durata de funcționare, a influențelor condițiilor meteorologice / hidrologice și a intervențiilor ulterioare prin lucrările de întreținere.

Ca urmare, pentru diagnosticare au fost realizate investigații topografice și geotehnice și, după caz, expertize tehnice specifice, care evidențiază tipurile de deficiențe precum și sectoarele de linie pe care acestea au fost identificate.

Prin Caietul de Sarcini al Beneficiarului sunt precizate cerințele și parametrii tehnici și de funcționare care trebuie atinși.

Implementarea / modalitatea de realizare și îndeplinire a cerințelor contractuale

Prestatorul a stabilit metoda de abordare, în scopul îndeplinirii cerințelor din „tema de proiectare” a Beneficiarului, pe baza următoarelor obiective:

- 1) Stabilirea parametrilor tehnici și funcționali rezultați din „tema de proiectare” a Beneficiarului și la care se va aduce Lucrarea, parametrii rezultați din normativele aplicabile în domeniu - naționale și europene,
- 2) Radiografia „la zi” a situației actuale a liniei c.f., a construcțiilor și instalațiilor feroviare, a stării actuale rezultate din concluziile investigațiilor geo-topo și expertizelor tehnice





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

3) Și pe baza acestora, identificarea soluțiilor tehnice și selectarea celor optime care pot fi aplicate pentru asigurarea atingerii parametrilor tehnici și funcționali ceruți.

Asigurarea condițiilor pentru obținerea unor rezultate conforme, se realizează prin:

- culegerea de date / informații (inclusiv proiectele inițiale și cele elaborate pe parcurs) legate de perioada de construcție și normativele aplicate,
- analizarea rezultatelor furnizate de diagnoza topografică și geotehnică și expertizele tehnice privind starea actuală,
- identificarea soluțiilor tehnice și tehnologice, pentru fiecare categorie de lucrări / specialitate și tip de lucrare, pentru aducerea construcțiilor și instalațiilor existente la standardele de performanță și funcționare actuale,
- aplicarea de soluții alternative și în funcție de rezultate, alegerea soluției optime,
- analizarea și evaluarea consecințelor din punct de vedere al volumelor și costurilor lucrărilor preconizate la categoria respectivă, cât și asupra celorlalte categorii de lucrări / specialități care concurează la realizarea întregului ansamblu de lucrări

Autoritatea contractantă este structura responsabilă pentru implementarea proiectului, iar Beneficiarul proiectului, conform deciziei de finanțare, este România ca stat membru.

Implementarea proiectului va contribui la realizarea obiectivelor următoarelor convenții și acorduri internaționale:

- ✓ Rețelele de Transport Trans-European (TEN) ;
- ✓ Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată (A.G.C.);
- ✓ Acordul european privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (A.G.T.C.);
- ✓ Calea Ferată Trans-Europeană (TER);
- ✓ Specificații Tehnice de Interoperabilitate(STI);
- ✓ Regulamentul (UE) nr.1315/2013 al Parlamentului European și al Consiliului ;
- ✓ Regulamentul (UE) nr.1316/2013 al Parlamentului European și al Consiliului;
- ✓ Regulamentul (UE) nr.1299/2014 din 18 noiembrie 2014, privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană;
- ✓ Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană;
- ✓ Regulamentul (UE) nr. 1300/2014 al Comisiei Europene din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la accesibilitatea sistemului feroviar al Uniunii Europene pentru persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă și alte acte legislative în vigoare la data elaborării documentației;
- ✓ Master Planul General de Transport al României, varianta finală aprobată.

Pe baza studiului de fezabilitate avizat și aprobat de toate entitățile (CNCF”CFR”SA, Ministerul Transporturilor, Jaspers, etc.) se va realiza etapa următoare de implementare a proiectului - **Proiect tehnic + execuție lucrări.**





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Traseul existent

Linia de cale ferată Ploiești Triaș (Cap Y) – Focșani (Cap X) este situată pe ruta Coridorului IX Pan - European, parte componentă a rețelelor AGC, AGTC și T.E.R. care este o linie importantă a rețelei de cale ferată din România, deoarece preia traficul internațional european de pe cele 2 coridoare centrale aflate pe teritoriul României și face legătura Coridorului Rhin - Dunăre (fostul Coridor IV) cu țările din Sud - Estul Europei (Bulgaria, Grecia, Turcia) și țările din Nord - Estul Europei (Republica Moldova, Ucraina, Rusia).

Linia de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani este situată în Sud – Estul țării și traversează trei județe : Prahova, Buzău și Vrancea și este administrată de două Sucursale Regionale de căi ferate respectiv București și Galați.

Zona de linie c.f. Ploiești Sud – Valea Calugărească (inclusiv) este administrată de Sucursala Regională CF București, iar zona Valea Calugărească – Focșani este administrată de Sucursala Regională CF Galați.

Lungimea totală a tronsonului de cale ferată este de $L = 143,23$ km.

În planul de situație traseul liniei c.f. este constituit din aliniamente lungi, racordate prin curbe cu raze cuprinse între 500m și 4800m.

Declivitatea maximă a liniei este de 11,10 %, iar rezistența caracteristică = 8N/KN.

Terasamentul liniei de cale ferată cuprinde toate tipurile de secțiuni transversale: de rambleu, de debleu și mixte.

Linia de cale ferată este amplasată :

- la nivelul terenului;
- în rambleu cu înălțimi cuprinse între 2,00 m și 3,50 m și mai înalte în dreptul podurilor ajungând la 6,00 m – 8,00m;
- în debleu cu înălțimi cuprinse între 0,50 m și 2,00 m;
- în profil mixt.

Linia de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani, este linie dublă, electrificată și dotată cu instalații BLA (în linie curentă) și CED (în stații).

Pe traseul de cale ferată Ploiești Triaș (exclusiv Ploiești Triaș) – Focșani (exclusiv Focșani) sunt în exploatare **7 stații** și **8 halte de mișcare**, cu următoarea succesiune: stația Ploiești Sud, stația Ploiești Est, Valea Calugărească H.M., Cricov H.m., Inotești H.m., stația Mizil, Săhăteni H.m., stația Ulmeni, stația Buzău, Boboc H.m., Zoita H.m., stația Râmnicu Sărat, Sihlea H.m., stația Gugești și Cotești H.m.

Tronsonul de cale ferată este delimitat de Cap. X al stației Focșani.

Vitezele maxime de circulație a trenurilor, înscrise în livretele de mers 2019/2020 este:

- a) la trenurile de călători
 - 60 km/h Ploiești Triaș – Ploiești Sud;
 - 80 km/h Ploiești Sud – Buzău;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

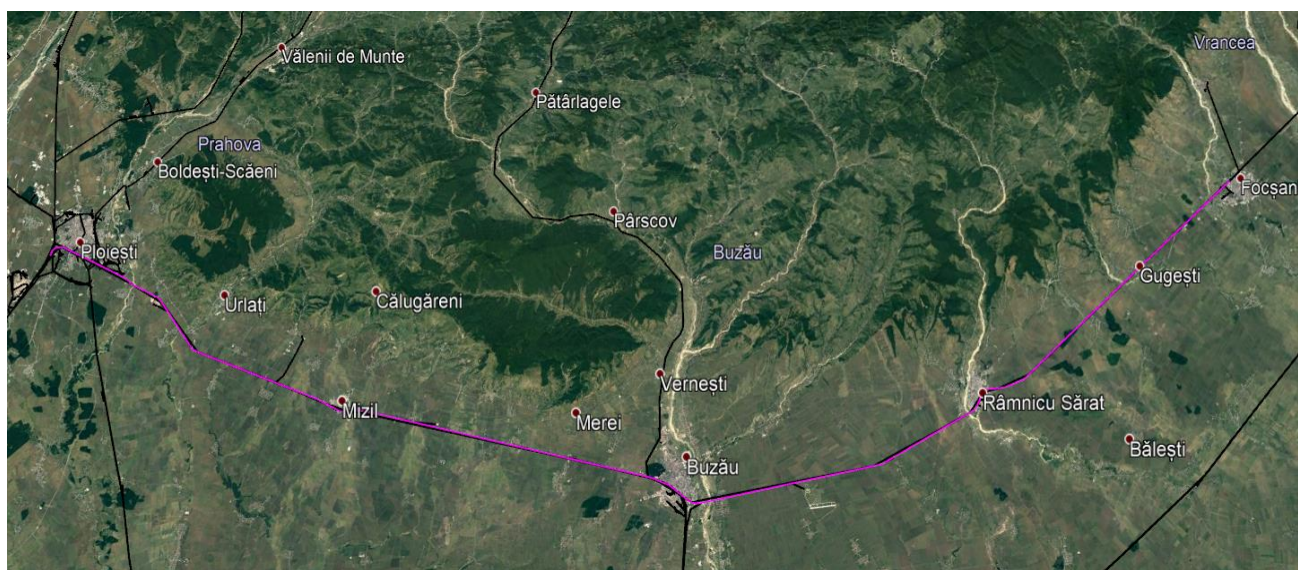
Revizia 2

- 100 km/h Buzău – Râmnicu Sărat;
- 80 km/h Râmnicu Sărat – Focșani.
- b) la trenurile de marfă
 - 50 km /h în ambele sensuri pe tronsonul Ploiești Triaș – Focșani.

Infrastructura cf, suprastructura cf si drumuri

Studiul de fezabilitate pentru reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani, linia de cale ferată situată pe ruta Coridorului IX Pan-European, parte componentă a rețelelor AGC, AGTC și T.E.R., analizează traseul c.f. existent care începe de la stația Ploiești Triaș(Cap Y) la km 56 +300 și se termină la intrarea în Stația Focșani (Cap X) de la km 197+569.

Lungimea totală a liniei de cale ferată în cadrul acestui studiu este de 143,23 km.



Tronson Ploiești Triaș - Focșani – Traseu existent

Regionalele de cale ferată aferente pentru această linie sunt:

- Regionala CF București: de la km 56+300 la km 73+000 (total 16,70 km)
- Regionala CF Galați : de la km 73+000 la km 197+569 (în total 124.569 km)





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Viteza maximă de operare actuală (km/h):

Nr. Crt.	Stații – Halte	Viteza maximă	
		Călători	Marfă
1	Ploiești Triaj	65	50
2	PLOIEȘTI SUD	60	
3	PLOIEȘTI EST	80	
4	Valea Călugărească HM		
5	Muru h		
6	Cricov Hm.		
7	Tomșani h.c.		
8	Inotești Hm.		
9	MIZIL		
10	Săhăteni Hm.		
11	Clondiru h.c.		
12	ULMENI		
13	Băile Sărata Monteoru h.c.		
14	Buzău Ram. Gr. A		
15	BUZĂU		
16	Buzău Ram. Boboc	100	
17	Boboc Hm.		
18	Zoita Hm.		
19	RÂMNICU SĂRAT	80	
20	Voetin h		
21	Sihlea Hm.		
22	GUGEȘTI		
23	Cotești Hm.		
24	FOCȘANI		

Pentru elaborarea studiului de fezabilitate linia existentă a fost convenabil împărțită în 2 sectoare cu caracteristici similare, atât morfologice, cât și tehnice, și anume:

Sector 1 – Stația Ploiești Triaj Cap Y – Stația Buzău Cap X (de la km 56 + 300 la km 124 + 794, total 103,494 km) – linie existentă dublă electrificată.

În prezent, traseului c.f., în cea mai mare parte, este paralel cu drumul național DN1B dar la distanțe cuprinse între 780m (zona Valea Călugărească) și 180m (zona cap X Stația Mizil) iar viteza trenurilor este limitată la 80 km/h. La intrarea în zona localitatii Buzău traseul drumului național DN2 se intersectează printr-un pasaj denivelat cu trasul liniei c.f.

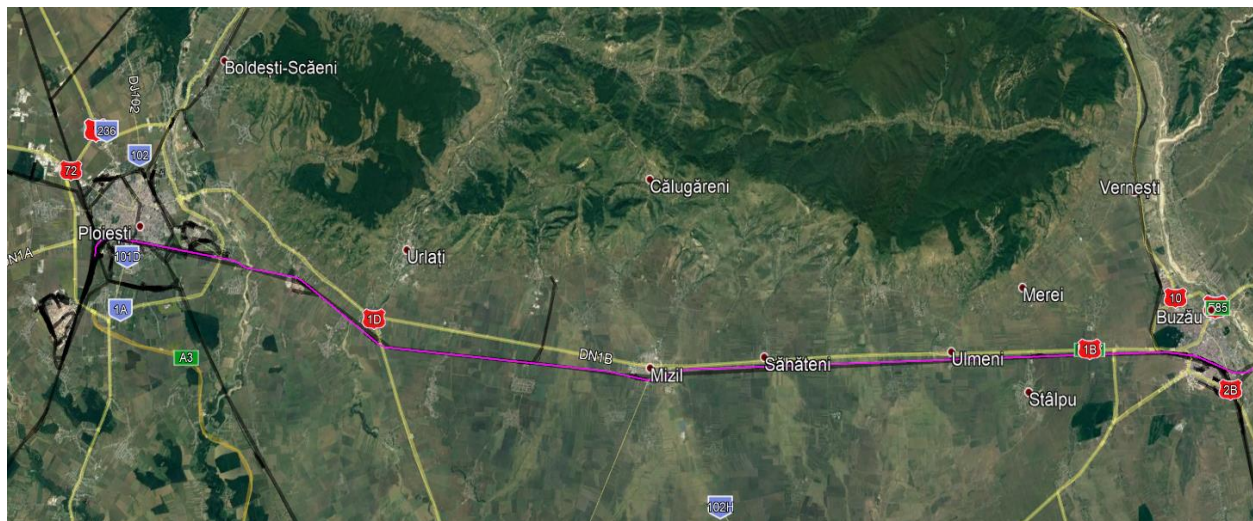




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2



Traseul liniei este în general în aliniament dar are și zone cu curbe destul de strânse, impuse de particularitățile zonei pe care le traversează, așa cum se observă și în tabelele de mai jos:

Situația curbelor existente fir I:

Nr Crt	Între stațiile (STAȚIA)	Dev.	de la km	la km	Lungime racordare de intrare (m)	Lungime curbă circulară (m)	Lungime racordare de ieșire (m)	Lungime totală (m)	RAZAR (m)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ramificația Ploiești Triaj - Ploiești Sud	DR	58+177	58+476	110	189		503	1050
2		DR	58+476	58+680	50	44	110		660
3		DR	59+282	59+367	30	25	30	85	950
4		STG	59+367	59+431	-	64	-	64	500
5	Ploiești Sud-Ploiești Vest	STG	60+160	60+355	60	95	40	425	700
6		STG	60+355	60+585	-	150	80		1100
7	Ploiești Sud	STG	59+674	59+762	30	28	30	88	520
8		DR	59+762	59+855	36	27	30	93	510
9		STG	60+140	60+180		40		40	4000
10		DR	60+340	60+370		30		30	10000
11	Ploiești Est - Valea Călugărească	DR	65+995	66+140	140	245	30	615	1100
12		DR	66+140	66+610	-	70	130		1430
13		STG	66+795	67+125	165	135	30	419	720
14		STG	67+125	67+214	-	50	60		910
15		DR	67+690	67+880	45	105	40		190





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

16	Valea Călugărească	DR	69+690	69+790	-	100	-	100	7000	
17		STG	69+790	69+880	-	90	-	90	6000	
18		DR	70+030	70+115	30	30	25	705	1250	
19		DR	70+115	70+260	-	145	-		2000	
20		DR	70+260	70+405	25	95	25		1320	
21		DR	70+405	70+435	-	30	-		2000	
22		DR	70+435	70+525	25	40	25		1150	
23		DR	70+525	70+635	-	110	-		1850	
24		DR	70+635	70+735	25	30	45		1150	
25		STG	71+280	71+365	-	85	-	85	9000	
26		DR	71+365	72+440	-	75	-	75	5500	
27		Valea Călugărească - Cricov	DR	73+975	74+195	60	120	40	220	3000
28			STG	74+250	74+470	60	110	50	220	2700
29	STG		74+600	74+830	45	140	45	230	3100	
30	DR		74+880	75+120	60	120	60	240	3000	
31	Cricov	STG	75+590	75+735	30	85	30	145	5000	
32		DR	75+780	75+870	25	35	30	90	3200	
33	Cricov - Inotești	STG	76+570	77+340	170	430	170	770	1100	
34		STG	84+430	84+710	20	230	30	280	16000	
35	Inotești - Mizil	DR	90+725	91+050	60	205	60	325	2550	
36	Mizil	STG	93+410	94+080	150	360	160	670	1000	
37	Mizil - Săhăteni	DR	95+460	96+090	90	435	105	630	2580	
38	Săhăteni - Ulmeni	STG	111+460	111+690	40	130	60	230	7800	
39	Ulmeni	DR	111+720	111+920	80	70	50	200	5500	
40		DR	113+110	113+260	20	90	40	150	5500	
41		STG	113+260	113+500	20	200	20	240	11000	

Situația curbelor existente fir II:

Nr. Crt.	Intre stațiile (STAȚIA)	Dev.	de la km	la km	Lungime racordare de intrare (m)	Lungime curbă circulară (m)	Lungime racordare de ieșire (m)	Lungime totală (m)	RAZAR (m)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ramificația Ploiești Triaj - Ploiești Sud	DR	58+187	58+493	100	206		478	1090
2		DR	58+493	58+665	40	62	70		650
3		DR	59+257	59+370	40	33	40	113	1600
4		STG	59+370	59+450	-	80	-	80	700





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

5	Ploiești Sud-Ploiești Vest	STG	60+165	60+320	60	55	40	435	600		
6		STG	60+320	60+600	-	160	120		900		
7	Ploiești Est - Valea Călugărească	DR	65+980	66+185	130	75		650	1285		
8		DR	66+185	66+460	30	215	30		1190		
9		DR	66+460	66+630		40	130		2100		
10		Ploiești Est - Valea Călugărească	STG	66+795	66+955	135	25		420	910	
11			STG	66+955	67+075	30	40	50		630	
12			STG	67+075	67+215	-	85	55		805	
13			DR	67+620	67+825	85	70	40		195	2600
14			DR	69+395	69+455		60			60	10000
15		Valea Călugărească	STG	69+480	69+520	-	40	-	40	10000	
16	DR		70+045	70+210	30	105	30	685	1250		
17	DR		70+210	70+240	-	30	-		2000		
18	DR		70+240	70+335	40	25	30		1320		
19	DR		70+335	70+355	-	20	-		2000		
20	DR		70+355	70+460	45	30	30		1150		
21	DR		70+460	70+730	-	220	50		1850		
22	STG		71+575	71+625	-	50	-	50	8000		
23	DR	71+674	71+710	-	40	-	40	8000			
24	Valea Călugărească - Cricov	DR	73+960	74+190	50	130	50	230	3290		
25		STG	74+250	74+455	50	115	40	205	2900		
26		STG	74+610	74+830	50	120	50	220	3100		
27		DR	74+880	75+080	50	100	50	200	2600		
28	Cricov	STG	75+625	75+760	40	70	25	135	4590		
29		DR	75+760	75+905	30	75	40	145	4750		
30	Cricov - Inotești	STG	76+570	77+340	160	440	170	770	1100		
31		STG	84+390	84+615	20	185	20	225	30000		
32	Inotești	STG	84+715	84+915	30	140	30	200	19950		
33		DR	84+915	85+030	15	80	20	115	17100		
34	Inotești - Mizil	DR	90+700	91+070	75	220	75	370	3230		
35	Mizil	STG	93+395	94+095	180	350	170	700	995		
36	Mizil - Săhăteni	STG	94+300	94+495	50	95	50	195	10400		
37		DR	94+555	94+695	20	100	20	140	10530		
38		DR	94+715	94+815	20	60	20	100	8000		
39		STG	94+900	95+050	20	110	20	150	9050		
40		DR	95+435	96+110	100	475	100	675	2000		
41	Săhăteni - Ulmeni	STG	111+440	111+640	25	135	40	200	7000		





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

42	Ulmeni	DR	111+730	111+950	70	100	50	220	7000
43		DR	113+090	113+300	25	155	30	210	11000
44	Ulmeni - Buzău	STG	113+300	113+560	40	180	40	260	11000
45		STG	117+125	117+240	20	70	25	115	5000
46		DR	117+240	117+390	25	90	35	150	7000
47		DR	117+540	117+640	30	50	20	100	6000
48		STG	117+640	117+790	30	90	30	150	6250
49		DR	124+765	125+065	25	255	20	300	10000

Pe acest sector sunt următoarele caracteristici ale terasamentului:

➤ Pe tronsonul cuprins între Ploiești Triaj și stația Buzău cap X, km.56+300 - km.124+794 cu excepția zonei cuprise între km 65+600 și km 67+215, linia ferată este realizată fie în rambleu cu înălțimea cuprinsă între 1,00 și 4,50 m, fie la nivelul terenului.

➤ Între km 65+600 și km 67+215: linia c.f. este executată în rambleu. Acesta crește progresiv până la înălțimea de cca. 8,00m (în apropierea podului peste Teleajen) și scade progresiv până la km 68+190 de unde este la nivelul terenului,

➤ Prisma de piatră spartă are grosimi cuprinse pe marea parte a traseului între 0,50m și 0,80m dar mai sunt zone în care aceasta grosime crește peste 0,80m și se prezintă în general curată la partea superioară și colmatată în bază;

➤ Stratul de repartiție are grosimi cuprinse între 0,30m și 0,70m, uneori crescând peste 0,80m (km 57+500). Materialul din componența stratului de repartiție este balast, cu îndesare medie, care se prezintă în general colmatat;

➤ Umpluturile sunt realizate din materiale locale: prăfoase-argiloase, nisipoase-argiloase și argiloase-prăfoase, cu rar pietriș, materialele fiind plastic consistente-plastic vârtoase;

▪ Pe zonele de debleu cu o înălțime de 1,00-1,50m, șanțurile de pe ambele părți ale liniei c.f. sunt înierbate și colmate cu materiale rezultate din lucrările de refacționare ale liniei.

▪ Pânza freatică din acest interval este în general liberă, nivelul ei variind între – 2 și – 5 m de la suprafața terenului

Sector 2 – Stația Buzău Cap X – Stația Focșani Cap X (de la km 124 + 794 la km 196 + 569, total 72.775 km) – linie existentă dublă electrificată.

Această secțiune constă dintr-o linie dublă electrificată cuprinzând zona rezidențială a orașelor Buzău și Râmnicu Sărat traversând orașele în două zone (de la km 125 + 500 la km 131 + 000 respectiv de la km160 + 000 la km 163 + 000) și traversând zona de contact a Subcarpaților Buzău cu Câmpia Română, respectiv Platforma Moldovenească.

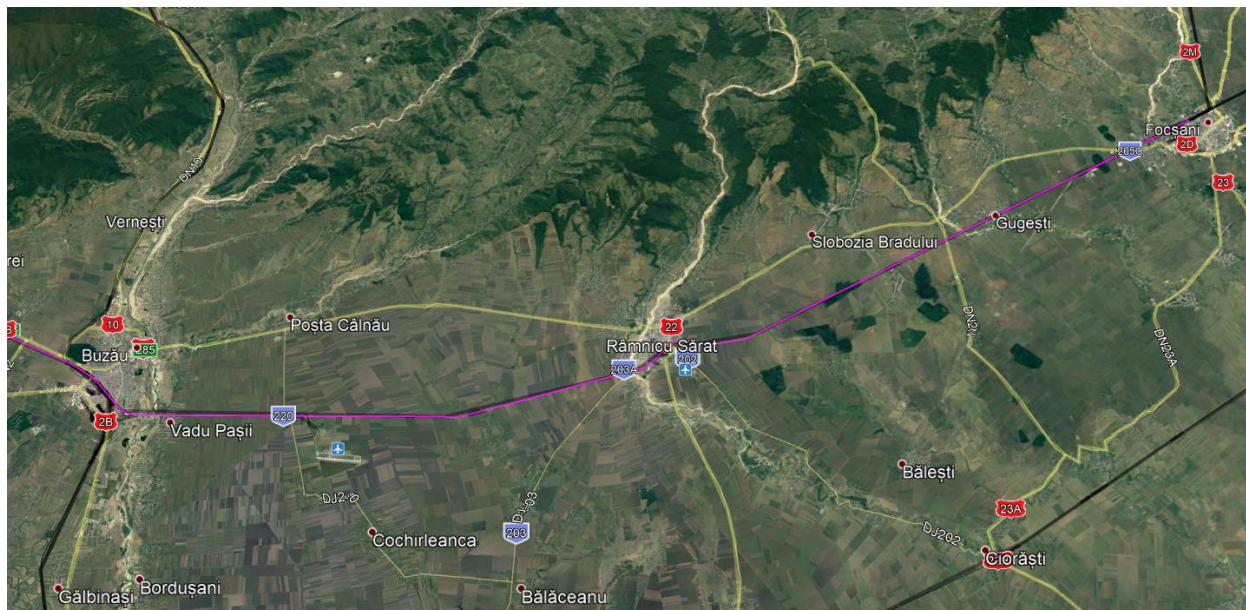




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2



Traseul liniei este în general în aliniament dar are și zone cu curbe destul de strânse, impuse de particularitățile zonei pe care le traversează, așa cum se observă și în tabelele de mai jos:

Situația curbelor existente fir I:

Nr Crt	Intre stațiile (STAȚIA)	Dev.	de la km	la km	Lungime racordare de intrare (m)	Lungime curbă circulară (m)	Lungime racordare de ieșire (m)	Lungime totală (m)	RAZAR (m)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ulmeni - Buzău	DR	124+720	125+020	30	240	30	300	12000
2	Buzău	DR	125+360	125+610	80	100	70	250	1580
3		DR	126+090	126+280	40	110	40	190	2100
4		STG	126+360	126+540	20	40	120	180	1880
5		STG	126+810	127+030	80	120	20	220	10000
6		DR	127+120	127+410	90	120	80	290	725
7		DR	127+610	127+730	30	60	30	120	3500
8		DR	127+780	127+850	20	30	20	70	1000
9		STG	127+850	127+935	20	45	20	85	1400
10		STG	128+010	128+085	25	35	15	75	1600
11		DR	128+085	128+145	15	20	25	60	1200
12		DR	129+090	129+270	20	140	20	180	2800
13		STG	129+370	129+730	50	270	40	1795	1670





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

			129+730	129+900	40	170	140		1500
			130+040	130+220	140	180	20		2130
			130+240	130+380	20	140	50		1300
			130+430	130+915	50	410	75		1670
14	Boboc - Zoita	STG	148+880	149+400	180	85	180	445	1100
15	Zoita	STG	149+720	149+970	30	190	30	250	7500
16		DR	150+020	150+180	30	100	30	160	15000
17		DR	150+610	150+780	50	90	30	170	2165
18		STG	150+830	150+970	40	70	30	140	2000
19	Zoita – Râmnicu Sărat	STG	159+780	159+990	150	80	-	230	860
20		STG	159+990	160+180	50	100	40	190	670
21		STG	160+180	160+230	-	50	120	170	900
22	Râmnicu Sărat	DR	161+835	162+510	85	495	120	700	612
23	Râmnicu Sărat – Voetin	STG	164+000	164+380	130	140	120	390	980
24		STG	166+200	166+660	115	215	110	440	993
25		DR	168+630	168+760	50	50	30	130	2400
26		STG	168+760	168+900	40	60	40	140	3500
27		DR	168+940	169+080	-	140	-	140	15000
28		STG	169+140	169+200	-	60	-	60	20000
29	Voetin	STG	169+770	169+920	40	80	30	150	3380
30		DR	169+952	170+095	40	63	40	143	2750
31	Sihlea	STG	175+510	175+590	-	80	-	80	3700
32		DR	176+420	176+510	-	90	-	90	4100
33		DR	176+940	177+015	-	75	-	75	4000
34		STG	177+110	177+200	-	90	-	90	3300
35	Gugești	DR	183+130	183+200	-	70	-	70	7300
36		STG	183+620	183+780	-	160	-	160	13200
37	Cotești	DR	190+410	190+460	-	50	-	50	5000
38		STG	191+010	191+090	-	80	-	80	4800





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Situația curbelor existente fir II:

Nr. Crt.	Intre stațiile (STAȚIA)	Dev.	de la km	la km	Lungime racordare de intrare (m)	Lungime curba circulară (m)	Lungime racordare de ieșire (m)	Lungime totală (m)	RAZAR (m)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Buzău	DR	125+310	125+630	110	100	110	320	1700
2		DR	126+110	126+270	50	60	50	160	1620
3		STG	126+340	126+510	45	75	50	170	1725
4		STG	126+900	127+030	20	80	30	130	4500
5		DR	127+120	127+380	110	80	70	260	600
6		DR	127+640	127+740	20	50	30	100	3400
7		DR	128+070	128+130	25	25	10	60	2500
8		ST	128+130	128+210	15	25	40	80	2900
9		DR	129+090	129+300	40	140	30	210	3500
10		ST		129+360		120	440	20	1620
					20	260	30	2170	
					30	160	30	1380	
				130+900		30	390	90	
11	Boboc - Zoita	STG	148+890	149+400	200	100	210	510	1025
12	Zoiața	STG	149+720	149+940		220		220	10500
13		DR	150+030	150+190		160		160	19000
14		DR	150+635	150+795	15	55	90	160	1725
15	Zoita – Râmnicu Sărat	STG	150+835	150+990	35	60	60	155	2200
16		STG	158+960	159+040	-	80	-	80	4500
17		DR	159+090	159+180	-	90	-	90	4100
18		DR	159+450	159+570	-	120	-	120	5500
19		STG	159+610	159+700	-	90	-	90	4700
20		STG	159+800	160+340	100	330	100	530	760
21	Râmnicu Sărat	DR	161+847	162+506	55	494	110	659	605
22	Râmnicu Sărat – Voetin	STG	164+017	164+371	100	154	100	354	950
23		STG	166+200	166+651	110	231	110	451	1000
24		DR	168+670	168+760	-	90	-	90	3000
25		STG	168+795	168+900	-	105	-	105	3500
26	Voetin	STG	169+770	169+870	-	100	-	100	5800
27		DR	169+960	170+060	-	100	-	100	3500





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

28	Sihlea	STG	175+490	175+570	-	80	-	80	4100
29		DR	176+430	176+510	-	80	-	80	5400
30		DR	176+950	177+020	-	70	-	70	3900
31		STG	177+090	177+230	-	140	-	140	4300
32	Gugești	DR	183+140	183+200	-	60	-	60	5500
33		STG	183+630	183+750	-	120	-	120	9300
34	Cotești	DR	190+400	190+490	-	90	-	90	9000

Pe acest sector sunt următoarele caracteristici ale terasamentului:

➤ Pe tronsonul cuprins între cap X stația Buzău și Cap x stația Focșani cap X, km.124+794 - km.169+569, linia ferată este realizată fie în rambleu cu înălțimea cuprinsă între 0,50 și 4,0m, fie la nivelul terenului.

➤ Pe tronsonul cuprins între cap X stația Buzău și Cap x stația Focșani cap X, km.124+794 - km.169+569 întâlnim zone cu terasament înalt, după cum urmează:

- între km 129+900 și km 132+010 linia c.f. este în aliniament, terasamentul fiind realizat în umplutură, cu ramblee înalte de 6.00 – 7.00 m pe partea stângă și 7,00 – 8,00 m pe dreapta.

- între km 129+900 și km 132+010 linia c.f. este în aliniament, terasamentul fiind realizat în umplutură, cu ramblee înalte de 6.00 – 7.00 m pe partea stângă și 7,00 – 8,00 m pe dreapta.

- între km 130+350 și km 130+700, pe partea stângă, înălțimea rambleului este de până la 20,00m, iar șoseaua se îndepărtează de linia c.f. Pe partea dreaptă rambleul are înălțimi de 10-12m.

- între km 132+010 și km 132+600 linia c.f., în aliniament, a fost realizată, până în zona km 130+250, în umplutură, cu grosimi variabile de până la 20,00 – 25,00 m, pe partea stângă și 3,00 m pe dreapta. Aici șoseaua se apropie de calea ferată la 20,00 m. De la km 130+250 linia c.f. este realizată la nivel teren.

- între km 158+000 și km 160+530 linia c.f. intra în ușoară curbă la dreapta urmată de o curbă la stânga până la podul de peste râul Râmnicu Sărat, după care se continuă în aliniament, fiind realizată în umplutură. Înălțimea taluzelor (înainte de pod 2,00 – 3,00 m) crește brusc la ieșirea de pe pod, ajungând la valori de 6,00 – 8,00 m.

- între km 160+530 (cap X Râmnicu Sărat) și km 161+850 (cap Y Râmnicu Sărat) linia c.f. este în aliniament fiind realizată în umpluturi cu grosimi de 10,00 – 15,00 m, până la km 160+690, după care pe o distanță de 110 m în mică săpătură, continuându-se la nivel teren.

- între km 180+550 și km 182+900 (cap X stația c.f. Gugești), linia c.f. în aliniament, este realizată în umpluturi de până la 10,00 m, până la km 181+220, în zona podului peste râul Ramna. După pod, înălțimea rambleului scade, iar de la km 182+030 terasamentul este la nivel teren.

➤ Prisma de piatră spartă are grosimi cuprinse pe marea parte a traseului între 0,60m și 0,80m dar mai sunt zone în care aceasta grosime crește peste 80cm și se prezintă în general curată la partea superioară și colmatată în bază;

➤ Stratul de repartiție are grosimi cuprinse între 0,10m și 1,40m, uneori crescând peste 0,80m. Materialul din componența stratului de repartiție este balast, cu îndesare medie, care se prezintă în general colmatat;

➤ Umpluturile sunt realizate din materiale locale având o compoziție heterogenă, reprezentate printr-o varietate de argile prăfoase, prafuri argiloase, prafuri nisipoase argiloase, nisipuri





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

argiloase, nisipuri prăfoase, uneori în amestec cu pietriș. Componenta pelitică din materialul de umplutură este în general plastic vârtoasă mai rar plastic consistentă, iar nisipurile au frecvent îndesări medii. În zonele cu ramblee înalte, pe taluz, la partea superioară a umpluturilor s-a întâlnit frecvent piatră spartă în amestec cu balast

➤ Pe zonele de debleu cu o înălțime de 1,00-1,50m, șanțurile de pe ambele părți ale liniei c.f. sunt inierbate și colmatate cu materiale rezultate din lucrările de refacționare ale liniei. Pe zona dintre km 179+000 – km 180+550, linia c.f. este realizată în debleu, înălțimea versanților crescând până la 10,00 m, aceștia fiind împăduriți.

➤ Pânza freatică din acest interval este în general liberă, nivelul ei variind între 1 și 1,10 m de la suprafața terenului pe zona cuprinsă între Zoita și Sihlea. Pe restul intervalului pânza freatică nu a fost întâlnită în forajele efectuate.

Pe tronsonul Ploiești Triaș – Focșani, declivitatea maximă a liniei este 12‰ în zona podului de încrucișare de la km 57+281, iar în rest declivitatea maximă este 9‰, așa cum se observă și în tabelele de mai jos:

Sucursala Regională București

Nr	Nr. a liniei	Numele secțiunii	Lungime	Declivitatea maximă
			Km	‰
1	500 Secția L6 Ploiești	District 7 Ploiești Sud - Ploiești Triaș cap Y -Pl. Sud km 56+300 - 59+504	3.204	12
2		Districtul 4 Ploiești Sud - Ploiești Sud - Muru, km 59+504 - km 73+000	13.496	6.5

Sucursala Regională Galați

Nr	Nr. a liniei	Numele secțiunii	Lungime	Declivitatea Maximă
			Km	‰
1	500 Secția L3 Buzău	District 1 Cricov -Valea Călugărească - Săhăteni - km 73+000 - km 99+500	26.500	8.6
2		District 2 Ulmeni -Săhăteni - Buzău km 99+500 - km 127+000	27.500	5.5
3		District 3 Buzău - Ulmeni – Buzău km 127+000 - km 131+500	4.500	2.8
4		District 4 Boboc - Buzău - Zoita km 131+500 - km 152+000	20.500	5
5	500 Secția L4 Focșani	District 1 Râmniceu Sărat – Zoita – Sihlea km 152+000 - km 173+000	21.000	6
6		District 2 Gugești - Sihlea - Cotesti km 173+000 - km 192+000	19.000	9
7		District 3 Focșani - Cotești - Focșani km 192+000 - km 197+569	5.569	4





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Situația restricțiilor de viteză pe tronsonul Ploiești Triaj - Focșani:

- FI+II St. Ploiești Est: RV 50 km/h, km 63+000 – 65+100, introdusă la data de 21.05.2020 include zona aparatelor de cale cap X și cap Y; cauza: traverse speciale necorespunzătoare, semnalizată pe teren, fără inductori;
- FII Zoita – Râmnicu Sărat: RV 30 km/h, km 159+200 – 159+400, introdusă la data de 12.06.2020; cauza: înlocuire traverse pe terasament;
- FI St. Râmnicu Sărat Linia III directă cap X: RV 30 km/h, km 160+670 – 160+730, introdusă la data de 25.06.2020; cauza: refacționare aparat de cale, afectează intrări – ieșiri peste aparatul de cale nr. 5;
- FII St. Râmnicu Sărat Linia II directă cap X: RV 30 km/h, km 160+740 – km 160+820, introdusă la data de 01.07.2020; cauza: refacționare aparate de cale, afectează intrări – ieșiri peste aparatele de cale nr. 7 și 11;
- FI Cotești – Focșani: RV 30 km/h, km 197+000 - km 197+100, introdusă la data de 26.03.2020; cauza: tehnologică (înlocuire traverse pod + traverse terasament).

Situația limitărilor de viteză pe tronsonul Ploiești Triaj - Focșani:

- Ramificația Ploiești Triaj – Ploiești Sud: LV 90 km/h, km 58+000 - km 59+500, introdusă din iulie 2015; cauza: lucrări refacere pod km 57+560;
- Ploiești Sud – Ploiești Vest: LV 80 km/h, km 59+500 - km 60+700; cauza: zona aparatelor de cale.
- Ploiești Sud – Ploiești Est, Fir I: LV 60 km/h, km 59+500 - km 63+768; cauza: curbă cu $R_{min} = 510$ m;
- Ploiești Est – halta Muru, Fir I+II: LV 70km/h, km 63+768 - km 73+000; cauza: datorită stării necorespunzătoare a căii și a aparatelor de cale aferente liniilor directe din Stația Ploiești Est și Valea Călugărească HM (deficiențe la nivel, ecartament, piese metalice uzate, traversare necorespunzătoare, prism de piatră spartă incomplet), datorită traseului liniei în grupare de curbe km 66+795 – km 67+214 o curba de racordare este situată pe pod km 67+336 și gruparea de curbe la km 70+030 la km 70+735 este cu racordări scurte.

Situația trecerilor la nivel existente pe tronsonul Ploiești Triaj – Focșani:

Nr crt	Între stațiile	Poz km existenta	Nr linii din TN	Clasa Tehnica drum	Tip drum (DN, DJ, DC, E, Strada)	Amenajarea caii in TN	Viteza existenta km/h
0	1	2	3	4	5	7	8
1	Ploiești Sud - Ploiești Est	61+960	2	IV	Strada Izvoare	dale beton	80
2	Ploiești Est	63+125	4	IV	Strada Pompelor	dale beton	80
3	Ploiești Est - Valea Călugărească	68+187	2	IV	DC 155	dale beton	80





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

4	V. Călugărească - Cricov	73+886	2	IV	DC 68	dale beton	80
5	Cricov	76+900	2	III	DN 1D	dale beton	80
6	Halta Tomșani	80+899	2	IV	DJ 146	dale beton	80
7	Inotești	85+177	2	IV	DJ 102N	dale beton	80
8	Inotești	86+915	2	V	DA	dale beton	80
9	Inotești - Mizil	90+760	2	IV	DJ 149	dale beton	80
10	Mizil	93+470	3	IV	DJ 102D	dale beton	80
11	Mizil - Săhăteni	94+840	2	IV	DJ 102H	dale beton	80
12	Mizil - Săhăteni	97+852	2	V	DA	dale beton	80
13	Mizil - Săhăteni	99+555	2	V	DA	dale beton	80
14	Săhăteni	101+099	2	IV	DC 54	dale beton	80
15	Săhăteni - Pietroasele	104+530	2	IV	DJ 103R	dale beton	80
16	Săhăteni - Pietroasele	106+687	2	V	DA	dale beton	80
17	Pietroasele	108+436	2	IV	DJ 203C	dale beton	80
18	Ulmeni	111+870	2	V	DC 177	dale beton	80
19	Ulmeni - Monteoru	115+030	2	V	DA	dale beton	80
20	Halta Monteoru	117+040	2	IV	DJ 203K	dale beton	80
21	Boboc cap X	139+147	2	IV	DJ 220	dale beton	100
22	Boboc - Zoita	141+996	2	V	DA	dale beton	100
23	Zoita cap Y	150+472	4	IV	DC 10	dale beton	100
24	Zoita - Rm. Sărat	158+732	2	IV	DJ 203A	dale beton	100
25	Rm. Sărat - Voetin	167+726	2	V	DA	dale beton	100
26	Rm. Sărat - Voetin	168+390	2	V	DA	dale beton	100
27	Sihlea cap Y	176+878	2	IV	DJ 202E	dale beton	100
28	Gugești cap Y	184+265	2	IV	DJ 204F	dale beton	100
29	Cotești cap X	190+480	2	IV	DC 149	dale beton	100
30	Cotești - Focșani	192+358	2	IV	DJ 205R	dale beton	100
31	Cotești - Focșani	194+463	2	IV	DJ 205C	dale beton	100
32	Cotești - Focșani	195+055	2	IV	DC 147	dale beton	100





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Pozițiile km existente pentru stații, halte de mișcare, halte de călători sunt următoarele:

Ploiești Triaj - Focșani			
Nr. Crt.	Stație	Cap X (km)	Cap Y (km)
1	Ploiești Triaj	-	56+300
2	Ploiești Sud	57+640	61+570
3	Ploiești Est	62+770	65+470
4	Valea Călugărească	69+627	72+055
5	Halta Muru	73+885	
6	Cricov	75+100	76+950
7	Halta Tomsani	80+900	
8	Inotești	84+700	86+706
9	Mizil	91+950	93+787
10	Săhăteni	99+580	101+450
11	Halta Clondiru	108+434	
12	Ulmeni	111+870	113+400
13	Halta Băile Sărata Monteoru	117+050	
14	Buzău	124+794	131+500
15	Boboc	138+675	140+637
16	Zoița	149+000	150+925
17	Râmnicu Sărat	160+246	162+270
18	Voetin	169+300	
19	Sihlea	175+414	177+162
20	Gugești	182+624	184+508
21	Cotești	189+920	191+934
22	Focșani	197+569	199+607

DESCRIEREA DIN PUNCT DE VDERE OPERAȚIONAL A STAȚIILOR EXISTENTE

Stația PLOIESTI SUD

Este amplasată în aliniament între km 58+725 (semnal intrare cap. „X’”) și km 60+370 (semnal intrare cap. „Y’”).

Stația are un dispozitiv de 14 linii, din care: liniile III - IV sunt linii directe pentru București - Buzău, liniile I, II sunt linii directe pentru Ploiești Vest; liniile 5 - 11 sunt linii de primiri - expedieri, liniile 12 - 14 sunt linii de activitate publică (rampă, magazie, cântar)

Alte linii în stație:

- ❖ în capătul „X’”:
 - 3 linii de legătură cu triajul Ploiești, legate la liniile 8 - 11;
 - linii la grupa tehnică legate din linia I;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- 2 linii la depoul de locomotive cu acces la toate liniile.
 - ❖ în capătul „Y” :
 - linia I este linie directă pentru Ploiești Nord;
 - linia de legătură la Urziceni, cu acces la toate liniile;
 - 2 linii la revizia de vagoane, legate din linia I.
- Lungimea utilă a liniilor 1 - 11 este cuprinsă între 300 m - 500m.
 Peroanele existente sunt amplasate astfel:
- între liniile 2 - III, peron lat cu lungimea de 385m;
 - între liniile IV - 5, peron lat cu lungimea de 420 m;
 - între liniile 6 - 7, peron lat cu lungimea de 370 m;
 - peron la linia I, în fața clădirii de călători cu lungimea de 375 m.

Stația PLOIEȘTI EST

Este amplasată în aliniament între km 62+770 (semnal intrare cap. „X’[‘]”) și km 65+470 (semnal intrare cap. „Y’[‘]”).

Stația are un dispozitiv de 11 linii, din care: liniile V - IV sunt linii directe în stație, liniile 3 - 4 și 7-11 sunt linii de primiri - expedieri, liniile 1,2 sunt linii de manevră.

Alte linii în stație:

- ❖ în capătul „X” :
 - din linia 4 se desprinde linia pentru direcția Ploiești Nord;
 - din linia 7 se desprinde linia pentru direcția Urziceni;
 - din liniile 1,2 se desprind linii la zona industrială (Rafinăria Petrotel, IRUG, BJATM).
 - ❖ în capătul „Y” :
 - grupă de 6 linii c.f. care deservește zona industrială, cu acces la liniile 1,2;
 - linie c.f. industrială la I.M. Berceni;
 - o linie de tragere , cu acces la liniile 8 -11.
- Lungimea utilă a liniilor 3 - 11 este cuprinsă între 950 m și 1080m.
 Peroanele existente sunt amplasate astfel:
- între liniile 3 - V, peron lat cu lungimea de 250 m;
 - între liniile VI - 7, peron lat cu lungimea de 250 m;
 - peron la linia 1, în fața clădirii de călători cu lungimea de 150 m.

HM VALEA CĂLUGĂREASCĂ

Este amplasată în aliniament și curbă cu raza între 1150 m și 1740, între km 69+520 (semnal intrare cap. „X’[‘]”) și km 72+165 (semnal intrare cap. „Y’[‘]”).

Stația are un dispozitiv de 9 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație, liniile 1,4,5,6 sunt linii de primiri - expedieri, liniile 7,8,9 sunt linii de acumulare - expediere.

Alte linii în stație:

- ❖ în capătul „X” :
 - linie la magazie legată la linia 1;
 - linie de evitare legată la linia 5.
- ❖ în capătul „Y” :





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- linie de tragere legată la linia 4;
 - o linie la I.A.S. V.Călugărească legată printr-o diagonală la linia II;
 - grupă de 7 linii la Combinat C.I.C. legată la linia de tragere a stației, la care sunt legate : o
 - linie de tragere C.I.C. și linii la incinta C.I.C.
- Lungimea utilă a liniilor 1 - 6 este cuprinsă între 785 m și 1020 m.
 Peroanele existente sunt amplasate astfel:
- între liniile I- II, o platformă (d=4,98m interax linii), cu lungimea de 100 m;
 - între liniile III - IV, o platformă (d=4,91m interax linii), cu lungimea de 130 m;
 - peron la linia 1 în fața clădirii de călători.

Hm CRICOV

Este amplasată în aliniament între km 75+100 (semnal intrare cap. „X’”) și km 76+950 (semnal intrare cap. „Y’”).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație, liniile 1,4 sunt linii de primiri - expedieri, linia 5 pentru activitate locală.

Alte linii în stație:

- ❖ în capătul „Y’’:
 - o linie de tragere cu lungimea utilă de 190 m legată la liniile 4 și 5;
 - o linie la rampă legată la linia de tragere.

Lungimea utilă a liniilor 1 - 4 este cuprinsă între 743 m și 795 m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile I - II o platformă (d=5,25 m interax linii), cu lungimea de 170 m;
- între liniile III - IV o platformă (d=4,91m interax linii), cu lungimea de 200 m;
- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.

Hm INOTEȘTI

Este amplasată în aliniament între km 84 + 700 (semnal intrare cap „X’”) și km 86 + 706 (semnal intrare cap „Y’”).

are un dispozitiv de 5 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație; liniile 1, 4, sunt linii de primiri - expedieri, linia 5 este linie pentru activitate locală

Alte linii în stație:

- ❖ în capătul „X’’:
 - o linie de evitare cu lungimea utilă de 55 m legată la linia 1;
 - o linie de evitare cu lungimea utilă de 45 m legată la linia 4;
 - o linie c.f. la zona industrială legată în linia 5.

- ❖ în capătul „Y’’:
 - o linie industrială la S.C. Ceptura legată din linia II;
 - o linie la zona industrială legată în linia 5.

Lungimea utilă a liniilor 1 - 4 este cuprinsă între 750 m și 815 m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile I - II, o platformă (d=5,42 m interax linii), cu lungimea de 170 m;
- între liniile III - 4, o platformă (d=4,71 m interax linii), cu lungimea de 175 m;
- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Stația MIZIL

Este amplasată în aliniament între km 91 + 950 (semnal intrare cap „X’”) și km 93 + 787 (semnal intrare cap „Y’”).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație; liniile 1, 4, sunt linii de primiri - expedieri, linia 5 este linie pentru activitate locală.

Alte linii în stație:

- ❖ în capătul „X’”:
 - linii la întreprinderea Relaxa și la Uzina Mecanică legate la linia 1;
 - o linie de tragere cu lungimea utilă de 220 m legată la linia 4;
 - linie piață publică legată la linia de tragere;
 - linie la piață publică legată la linia 1.
- ❖ în capătul „Y’”:
 - o linie la district LC, legată la linia 1;
 - o linie de tragere cu lungimea utilă de 275 m legată din linia 4;
 - linie la piață publică legată la linia de tragere.

Lungimea utilă a liniilor 1 - 4 este cuprinsă între 735 m și 800 m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile 1 - II, un peron ($d=6,00$ m interax linii), cu lungimea de 275 m;
- între liniile III - 4, o platformă ($d=5,00$ m interax linii), cu lungimea de 265 m;
- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.

Hm SĂHĂTENI

Este amplasată în aliniament între km 99 + 580 (semnal intrare cap. „X’”) și km 101+450 (semnal intrare cap „Y’”).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație; liniile 1, 4, sunt linii de primiri - expedieri, linia 5 linie pentru activitate locală.

Alte linii în stație:

- ❖ în capătul „X’”:
 - o linie de tragere cu lungimea utilă de 150 m legată la linia 5;
 - o linie la piață publică legată la linia 5.
- ❖ în capătul „Y’”:
 - o linie industrială la FNC legată la linia II;
 - o linie de evitare legată la linia 5.

Lungimea utilă a liniilor 1 - 4 este cuprinsă între 750 m și 845 m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile 1 - II, o platformă ($d=5,10$ m interax linii), cu lungimea de 165 m
- între liniile III - 4, o platformă ($d=4,84$ m interax linii), cu lungimea de 160 m
- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.

Stația ULMENI

Este amplasată în aliniament între km 111 + 650 (semnal intrare cap. „X’”) și km 113 + 400





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

(semnal intrare cap „Y”).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație; liniile 1, 4, sunt linii de primiri - expedieri, linia 5 pentru activitate locală.

Alte linii în stație:

- ❖ în capătul „X”:
 - linie de tragere cu lungimea utilă de 165 m legată la linia 4;
- ❖ în capătul „Y”:
 - o linie de tragere cu lungimea utilă de 200 m cu acces la toate liniile stației.

Lungimea utilă a liniilor 1 - 4 este cuprinsă între 700 m și 800 m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile 1 - II, o platformă (d=5,09 m interax linii), cu lungimea de 195 m
- între liniile III - 4, o platformă (d=5,00 m interax linii), cu lungimea de 170 m
- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.

Halta BĂILE SĂRATA MONTEORU

Este amplasată în aliniament la km 117+114,50

La km 117+100 este legată la Firul II de circulație o linie industrială la Baza de montare - demontare panouri de cale Sărata Monteoru.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- la Firul I un peron cu lungimea de 135 m;
- la Firul II un peron cu lungimea de 80 m.

Stația BUZĂU

Este amplasată în aliniament și curbe cu raze de 800-2200m, între km 124 + 794 (semnal intrare cap „X”) și km 131 + 500 (semnal intrare cap „Y”).

Stația are un dispozitiv de 6 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație, liniile 1,6 sunt linii de primiri - expedieri.

Alte linii în stație :

- ❖ în capătul „X”:
 - din firul I se leagă liniile spre triaj - grupa A (km 126+350) și grupa B (km 125+200);
 - linia la Nehoiașu, legată din linia 1;
 - linie pentru depozitare garnituri de vagoane de călători, legată la linia 1;
 - linia la grupa tehnică de călători (km 127+050), legată din linia la Nehoiașu;
- ❖ în capătul „Y”:
 - linii la magazie și IFTE pe partea clădirii de călători;
 - liniile duble spre Făurei, legate din liniile 4, 5 ale stației și din firul I (km 130+950);
 - liniile la depoul de locomotive legate din linia 6;
 - liniile la triaj - grupa B, legate din linia 6;
 - linia la Conprif Buzău legată din firul I (km 129+300).

Lungimea utilă a liniilor 1,4 este cuprinsă între 900 m și 1030m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile II - III, un peron lat (d=8,76 m interax linii), cu lungimea de 420 m;
- între liniile 4 - 5, un peron lat (d=8,95 m interax linii), cu lungimea de 395m;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.

Hm BOBOC

Este amplasată în aliniament între km 138 + 675,00 (semnal intrare cap. „X’”) și km 140 + 637 (semnal intrare cap. „Y’”).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație, liniile 1,4 sunt linii de primiri - expedieri, linia 5 este linie la piața publică.

Alte linii în stație:

❖ în capătul „Y’”:

- linie la MApN legată din linia 4 prevăzută cu linie de evitare;
Lungimea utilă a liniilor 1,4 este cuprinsă între 750 m și 855m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile I - II, o platformă (d=4,80m interax linii), cu lungimea de 200 m;
- între liniile III - 4, o platformă (d=5,02m interax linii), cu lungimea de 200 m;
- peron la linia 1, în fața clădirii de călători cu lungimea de 150 m.

Hm ZOIȚA

Este amplasată în aliniament între km 149 + 000 (semnal intrare cap. „X’”) și km 150 + 925 (semnal intrare cap „Y’”).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care : liniile III -IV sunt linii directe în stație, liniile 2,5 sunt linii de primiri - expedieri, linia 1 este linie de activitate publică, rampă, magazie, depozite.

Alte linii în stație:

❖ în capătul „Y’”:

- o linie de tragere cu lungimea utilă de 190 m legată din linia 1;
Lungimea utilă a liniilor 2 - 5 este cuprinsă între 650 m și 800 m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile 2- III, o platformă (d=4,80 m interax linii), cu lungimea de 180 m;
- între liniile IV - 5, o platformă (d=5,04 m interax linii), cu lungimea de 180 m;
- peron la linia 1 în fața clădirii de călători, cu lungimea de 80 m.

Stația RÂMNICU SĂRAT

Este amplasată în aliniament între km 160 + 246 (semnal intrare cap. „X’”) și km 162 + 270 (semnal intrare cap „Y’”).

Stația are un dispozitiv de 9 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație; liniile 1, 6, sunt linii de primiri - expedieri, linia 7 și 8 sunt linii de acumulare și manevră, linia 9 la rampă și magazie

Alte linii în stație:

❖ în capătul „X’”:

- o linie la TURNATORIE legată din linia 5;
- grupă de linii la piața publică, legată din linia 5;
- o linie industrială de racord la fabrica de ulei, legată din linia 1;
- o linie de încărcare - descărcare, legată din linia 1.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

❖ în capătul „Y”:

5; - linii c.f. industriale la Fabrica de Țigarete, la siloz cereale, la S.C. Morsa S.A. legate din linia

- linii c.f. la rampă și magazie, legate în linia 9;

- linii c.f. la S.C. MORSA S.A. legate în linia 1;

Lungimea utilă a liniilor 1- 6 este cuprinsă între 765 m și 850 m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile 1 – II, un peron (d=6,00 m interax linii), cu lungimea de 320 m;

- între liniile II - III, un peron (d=6,07 m interax linii), cu lungimea de 300 m;

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.

Hm SIHLEA

Este amplasată în aliniament între km 175 + 414 (semnal intrare cap. „X’”) și km 177 + 162 (semnal intrare cap „Y’”).

Stația are un dispozitiv de 6 linii, din care: liniile III, IV sunt linii directe în stație, liniile 1,2,5 sunt linii de primiri - expedieri, linia 6 este linie de acumulare și manevră.

Alte linii în stație:

❖ în capătul „Y”:

- linie la MApN legată din linia 1, prevăzută cu linie de evitare;

Lungimea utilă a liniilor 1 - 5 este cuprinsă între 735 m și 870m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile 2 - III o platformă (d=5,62 m interax linii), cu lungimea de 200 m;

- între liniile IV - 5 o platformă (d=4,95m interax linii), cu lungimea de 185 m;

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.

Stația GUGEȘTI

Este amplasată în aliniament între km 182 + 624 (semnal intrare cap. „X’”) și km 184+ 508 (semnal intrare cap „Y’”).

Stația are un dispozitiv de 6 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație; liniile 1,4,5, sunt linii de primiri – expedieri, linia 6 este linie la piața publică, rampă și magazie.

Alte linii în stație :

❖ în capătul „X ”:

- o linie c.f. la zona industrială, prevăzută cu linie de tragere cu lungimea utilă de 150m legată la linia 1;

- o linie c.f. la Romcereal, legată la linia 6.

Lungimea utilă a liniilor 1 - 5 este cuprinsă între 600 m și 820 m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile 1 - II, o platformă (d=5,00 m interax linii), cu lungimea de 200 m;

- între liniile III - 4, o platformă (d=4,90 m interax linii), cu lungimea de 200 m;

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Hm COTEȘTI

Este amplasată în aliniament între km 189 + 920 (semnal intrare cap. „X’⁶”) și km 191 + 934 (semnal intrare cap „Y’⁶”).

Stația are un dispozitiv de 6 linii, din care: liniile II - III sunt linii directe în stație, liniile 1, 4 sunt linii de primiri - expedieri, liniile 5 și 6 sunt linii pentru activitate locală.

Alte linii în stație:

- ❖ în capătul „X ”:
 - linii c.f. industriale la ROVINCO, legate la linia II și linia III;
- ❖ în capătul „Y”’:
 - linii MApN, legate la linia 1 și linia 6.

Lungimea utilă a liniilor 1 - 4 este cuprinsă între 740m și 870 m.

Peroanele existente sunt amplasate astfel:

- între liniile 1 – II, o platformă (d=4,70 m interax linii), cu lungimea de 180 m;
- între liniile III– 4, o platformă (d=5,00 m interax linii), cu lungimea de 180m;
- peron la linia 1, în fața clădirii de călători.

Date despre punctele periculoase

Nr. Crt.	Între stațiile	Fir	de la km	până la km	Cauza	Lungime (m)	
0	1	2	3	4	5	6	
1	Ploiești Est -Valea Călugărească	I II	67+206.00	67+466.00	pod metalic	260.00	
2	Buzău - Ulmeni	I II	120+800.00	122+200.00	terasament instabil	1400.00	
3	St. Râmnicu Sarat	I II	161+700.00	162+000.00	zona inundabila	300.00	
4	Râmnicu Sarat - Sihlea	I II	166+200.00	168+000.00	terasament instabil	1800.00	
5		I II	169+700.00	171+200.00	terasament instabil	1500.00	
6		I	171+850.00	172+000.00	terasament instabil	150.00	
7		I	172+000.00	173+400.00	terasament instabil	1400.00	
8		II	171+900.00	173+400.00	terasament instabil	1500.00	
9		Sihlea - Gugești	I II	176+900.00	180+500.00	zone colmatabile	3600.00





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Construcții civile, inclusiv instalații aferente

Pe toată lungimea tronsonului de cale ferată Ploiești Triaj- Focșani clădirile care fac obiectul acestui studiu sunt clădiri de călători, clădiri de călători cu spații destinate sălilor CED, clădiri CED independente și diverse anexe ce fac parte din domeniul stației. În stații sunt și clădiri tehnice, magazii, rampe de încărcare, copertine și peroane.

Regimul de înălțime al clădirilor de călători din stații este de P și de P+1.

Copertinele pe peroane sunt realizate în 4 stații mari: Ploiești Sud, Ploiești Est, Inotești, Mizil, Buzău. Copertine sub formă de portic sunt realizate în stațiile Cricov, Ulmeni și Sihlea.

Clădirile CED independente există în stațiile: Ploiești Sud, Ploiești Est, Valea Calugărească HM, Mizil, Buzău. Regimul de înălțime al clădirii CED este de P+3 în stația Ploiești Sud și Buzău, de P+2 în stația Ploiești Est și de P+1 în celelalte stații.

Clădirile care fac obiectul acestui studiu nu intră sub incidența legii monumentelor, conform Listei monumentelor istorice redactate în 2015.

Stațiile Ploiești Sud și Buzău au grupuri sanitare funcționale pentru călători în clădirile de călători. În celelalte stații grupurile sanitare exterioare sunt dezafectate. Deasemenea și instalațiile aferente- sanitare și electrice- sunt dezafectate.

Clădirile existente, dezafectate, din Hc Muru, Hc Tomsani, Hc Clondiru (fostă Pietroasele), Hc Voetin și Hc Sărata Monteoru vor fi demolate, conform recomandărilor expertizelor tehnice.

Starea de degradare a acoperișurilor și a sistemului de colectare al apelor pluviale ale clădirilor a condus la o serie de degradări majore ale clădirilor atât la interior cât și la exterior.

Învelitorile - din țiglă metalică, din țiglă ceramică - ale acoperișurilor tip șarpantă sunt în mare măsură degradate.

Degradările sunt prezente atât la straturile suport cât și la finisaje: tencuieli lipsă, căzute la pereți- interiori și exteriori- și tavane; șape suport pardoseli- gresie, parchet, mozaic, linoleum lipsă; zugrăveli simple, lavabile degradate; vopsitorii de ulei degradate; lambriuri din pvc, faianță degradate.

Sistemul de colectare al apelor pluviale - jgheaburi și burlane – este degradat în mare parte sau lipsește.

Tâmplăria interioară și exterioară - uși și ferestre - sunt deasemenea în stare de degradare neasigurând rezistența termică necesară.

Trotuarele de gardă - perimetrare clădirilor sunt degradate sau lipsesc ceea ce a condus la infiltrații în fundații – ce au provocat apariția igrasiei la pereți și pardoseli- și în subsoluri (unde există) provocând deasemenea defaceri de finisaje, tencuieli și pardoseli.

Deasemenea vechimea și neîntreținerea clădirilor a contribuit la amplificarea degradărilor interioare și exterioare.

Peroanele din stațiile CF și halte sunt în stare de degradare cu multe zone în care elementele prefabricate lipsesc. Un nivel de degradare mic există în stațiile: Ploiești Sud, Ploiești Est și Buzău. Pe toată lungimea tronsonului de cale ferată Ploiești Triaj- Focșani peroanele nu respectă normele UE privind înălțimea față de NSS, lățimea pentru a permite accesul de pe pasarele și tuneluri pietonale, marcaje tactilo- vizuale.

Copertinele din stațiile CF sunt în stare relativă de degradare, acestea făcând obiectul unor reparații pe parcursul exploatarei. Iluminatul aferent copertinelor, este subdimensionat, fiind prevăzute corpuri de iluminat necorespunzătoare, descompletate, unele dintre acestea uzate, în număr insuficient,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

ceea ce conduce la un confort vizual necorespunzător activităților desfășurate în aceste spații.

La clădirile de călători, CED, peroane din fiecare stație au fost întocmite expertize tehnice necesare pentru stabilirea nivelului de intervenție.

La copertinele din stațiile Ploiești Sud, Ploiești Est și Buzău au fost întocmite expertize tehnice necesare pentru stabilirea nivelului de intervenție.

Situația hidrologică și de drenare a liniei existente

Lucrările de artă se află în Bazinul Hidrografic Buzău-Ialomița și Bazinul Hidrografic Siret.

Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița, reprezentat în figura 1, este situat în partea de sud-est a țării, învecinându-se în partea de nord-vest cu bazinul hidrografic Olt, în nord-est cu bazinul hidrografic Siret, în vest și sud-vest cu bazinul hidrografic Argeș, în sud cu fluviul Dunărea (care formează granița între România și Bulgaria pe 75 km), iar în est cu spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde teritorii din 9 județe, respectiv: Călărași, Dâmbovița, Prahova, Ilfov, Ialomița, Brașov, Covasna, Buzău și Brăila. Populația totală este de circa 2.460.970 locuitori, densitatea populației fiind de 95,77 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt Călărași, Târgoviște, Fieni, Pucioasa, Ploiești, Câmpina, Slobozia, Urziceni, Țândărei, Buzău și Brăila.

Suprafața totală a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este de 26.470,64 km² reprezentând o pondere de 11,11 % din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 266 cursuri de apă cadastrate (din care 8 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de 6.062 km și o densitate medie de 0,23 km/km². Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde subbazinele: Ialomița cu 142 afluenți codificați, Buzău cu 102 afluenți codificați, Călmățui cu 4 afluenți codificați, Mostiștea cu 13 afluenți codificați și Berza (fără afluenți). Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este de 560 km și râul Siret 72 km (sector Nămolosa – vărsare în fluviul Dunărea).

Formațiunile geologice din spațiul Buzău-Ialomița sunt foarte variate din punct de vedere petrografic în funcție de relief. Din punct de vedere geologic, arealul spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este caracterizat de următoarele structuri/substrat : în zona montană se întâlnesc formațiuni de fliș, alcătuite din roci sedimentare parțial recimentate, cu clivaj, în Munții Ciucaș și parțial în Munții Bucegi fiind prezente și calcarele. Subcarpații sunt alcătuiți din molasă neogenă ridicată din avanfosă precarpatică în fază rodano-valahă a orogenezei alpine, iar zona de câmpie este alcătuită din depozite de loess, nisipuri, etc.





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

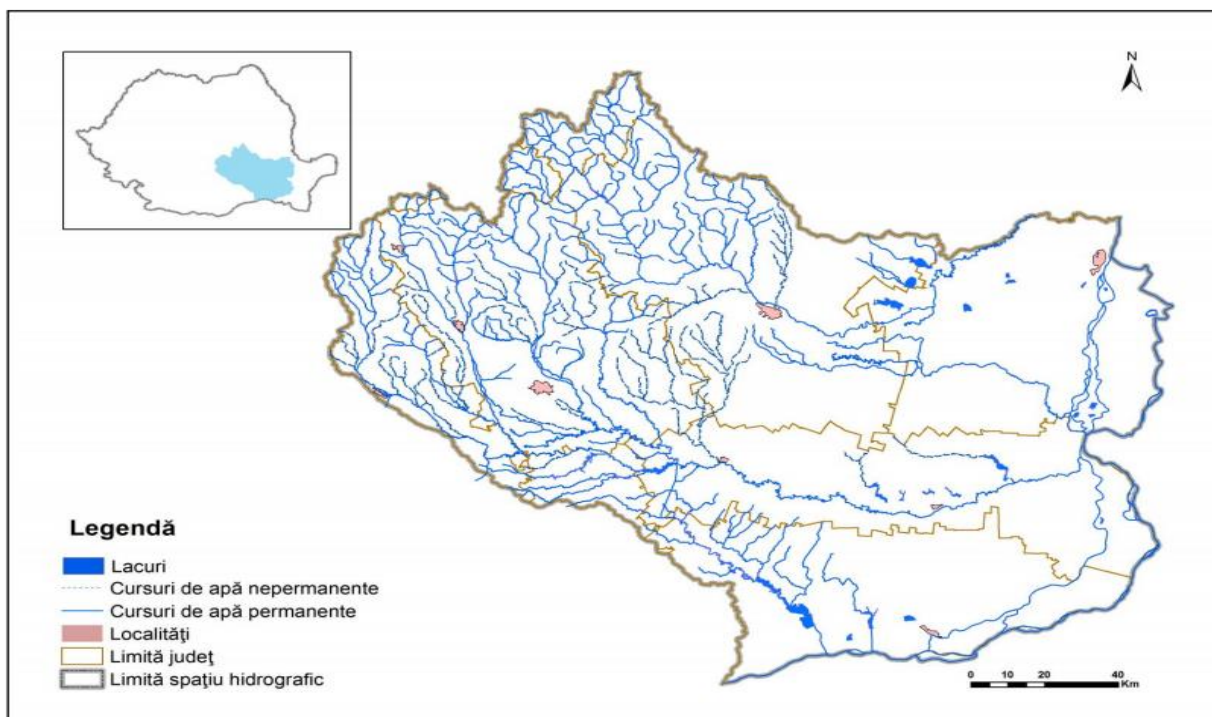


Fig. 1 Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița

Relieful cuprinde zona montană în partea nord-nord-vestică, zona subcarpatică la sud-sud-est de aceasta și Câmpia Română în sudul și estul spațiului hidrografic. Zona montană cuprinde Carpații de Curbură, cu altitudinea maximă în Munții Ciucaș (1.954 m) și Munții Bucegi în extremitatea vestică, unde se găsește altitudinea maximă (2.505 m vf. Omu). Subcarpații aparțin în întregime grupei de Curbură și au o extindere mai mare în bazinul hidrografic Buzău. Zona de câmpie are altitudini cuprinse între 250-300 m la limita cu Subcarpații (Târgoviște) și sub 10 m în Lunca Dunării.

Spațiului hidrografic al Bazinul hidrografic Siret este situat în partea de est – nord - est a țării fiind cel mai mare bazin hidrografic de pe teritoriul României, Râul Siret este cel mai important afluent al Dunării, având un debit mediu multianual, la vărsare, de cca. 250 m³/s și reprezintă cel mai mare bazin hidrografic de pe teritoriul României. Bazinul hidrografic al râului Siret are o suprafață totală de 44.811 km² din care 42.890 km² pe teritoriul României și 28.116 km² în administrarea Direcției Apelor SIRET. Spațiul hidrografic Siret se învecinează la vest cu bazinele Someș - Tisa, Mureș și Olt, la sud cu bazinele Ialomița – Buzău, iar la est cu bazinul Prut. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Siret ocupă integral județul Suceava, aproape integral județele Neamț, Bacău și Vrancea și parțial județele Botoșani, Iași, Galați, Buzău, Covasna, Harghita, Bistrița Năsăud, Maramureș.

Poziția geografică a bazinului hidrografic Siret în cadrul României și a Europei este de la obârșia râului Siret, limita de nord și de est urmărește culmile domoale ale Carpaților Păduroși, apoi Dealurile Putilei, Costeștilor, Storojinețului și Podișul Adâncata, până la frontieră (Șeaua Dersca). De aici până la șeaua Strunga, direcția sudică a cumpenei de apă devine predominantă și urmărește un aliniament de culmi înalte de 400 -550 m (Bourul – Ibănești, Dealul Mare – Hârlău) și de șei: Dersca, Bucecea și Strunga. Din punct de vedere hidrografic, pe acest aliniament bazinul hidrografic Siret se separă de cel al Jijiei, afluent al râului Prut.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

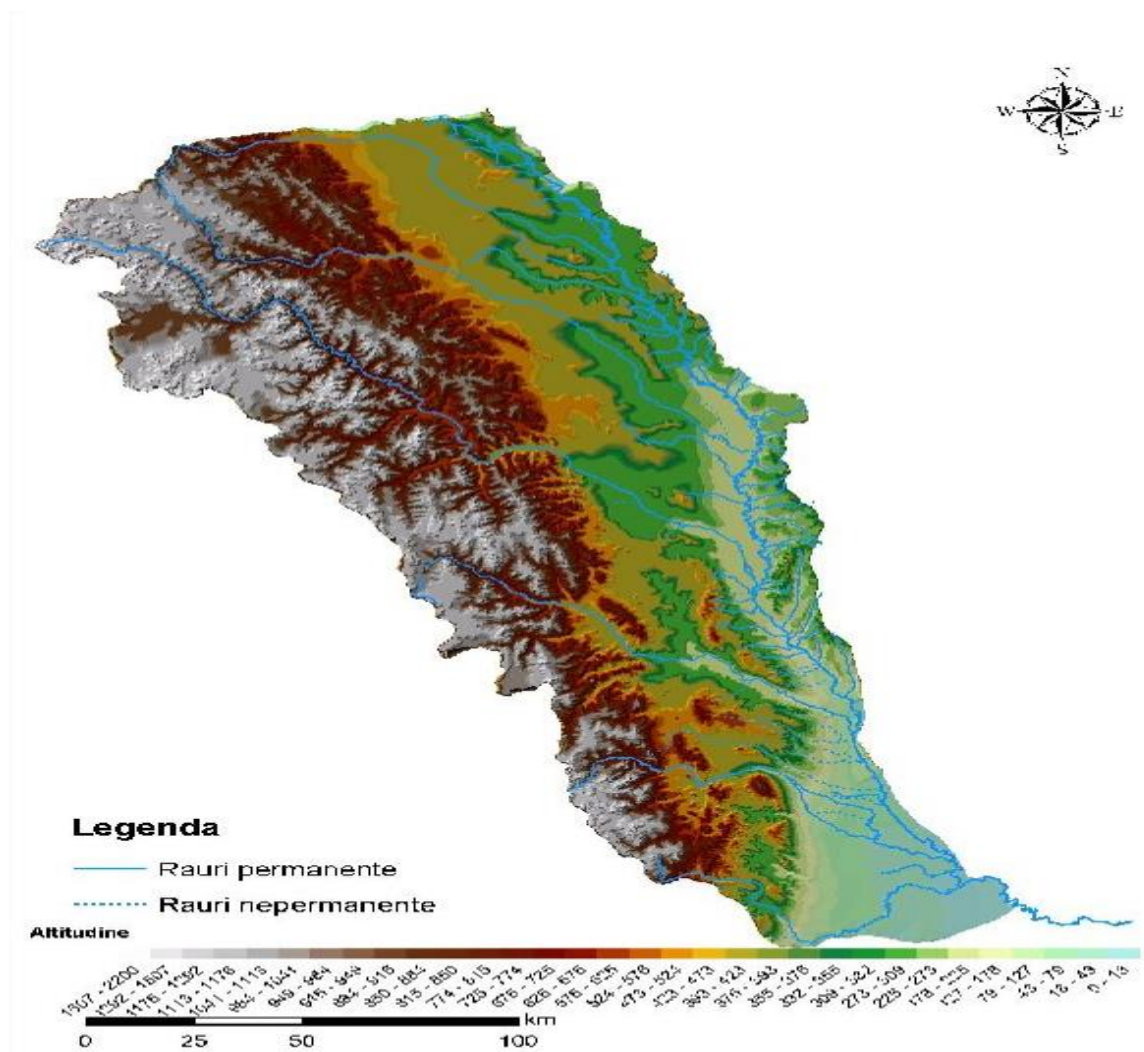
Bazinul Hidrografic Siret este administrat de către Administrația Bazinală de Apă Siret, Bacău, are în structură 4 Sisteme de Gospodărire a Apelor (Bacău, Suceava, Neamț și Vrancea) și 2 Sisteme Hidrotehnice Independente (Siret și Pașcani).

Bazinul hidrografic Siret este caracterizat printr-o mare diversitate de forme de relief, de la câmpii la munți, după cum urmează:

- din punct de vedere geografic acest spațiu hidrografic, de formă alungită, se încadrează între meridianele: 240 50' E și 280 00' E și paralele de: 450 05' N și 480 15' N. Relieful spațiului hidrografic Siret scade ca înălțime pe toată lungimea bazinului, de la vest la est, marile unități de relief fiind bine individualizate:

- lanțul muntos al Carpaților Orientali care cuprinde:
 - zona cristalino-mezozoică (cu munții Maramureș, Rodnei - vârful Pietrosu 2305m, Suhard, Bistriței, Rarău, Hăghimaș)
 - zona vulcanică a masivului Călimani (vf. Ciucului 2100 m)
 - zona de fliș (Obcinele Mestecăniș, Feredeșu și Obcina Mare, munții Stânișoarei, masivul Ceahlău - vârful Toaca 1908 m, Tarcăului, Nemirei, Vrancei, etc.)
- Subcarpații Moldovei și de curbură care încep la sud de cursul râului Moldovei și se caracterizează prin:
 - sunt formați din aceleași roci cutate, dar mai fiabile decât cele din munți;
 - sunt formați dintr-un aliniament de culmi (Pleșul, Mărgineni, Pietricica Bacău) care mărginesc la est o suită de depresiuni (Neamțului, Cracău-Bistrița, Tazlău, Cașin);
- Podișul Central Moldovenesc, o unitate tipică de platformă, care ocupă tot spațiul din fața Carpaților Orientali și subcarpaților, până la Prut și se caracterizează prin:
 - formațiuni geologice monoclinale, cu o înclinație slabă spre sud – sud - est;
 - o rețea relativ densă de văi care a divizat podișul într-o serie de culmi cu profiluri asimetrice caracteristice;
- Câmpia Siretului inferior care cuprinde marginea sudică mai coborâtă a Podișului Central Moldovenesc și partea de nord – nord - est a Câmpiei Române,





Climatul este diferențiat pe trepte de relief cu medii anuale ale temperaturii aerului situate între 2 °C pe crestele munților și 10 °C în zonele de câmpie. Precipitațiile scad dinspre nord spre sud și dinspre vest spre est cu valori între 1300 mm și 540 mm anual. Vânturile dominante sunt cele de vest în sezonul rece fiind prezent viscolul.

Media anuală pe intervalul Ploiești – Focșani este cuprinsă între 10 – 11°C.

Media precipitațiilor atmosferice anuale pe intervalul Ploiești – Focșani variază între 500 – 800 mm/m². Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore pe intervalul Ploiești – Focșani variază între 100 – 150 mm/m².

Umezeala relativă pe intervalul Ploiești – Focșani este cuprins iarna între 35 – 40 % și vara între 5 – 10 %. Numărul anual de zile cu cantități de precipitații P> 0.1 mm este de 90 – 110 Numărul anual de zile cu ninsoare este de 15 – 25 zile, iar numărul anual de zile cu strat de zăpadă este de 40 – 60 zile.

Toate aceste aspecte geomorfologice, biopedogeografice și hidroclimatice trebuie avute în



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

vedere atunci când se calculează debitele maxime cu diferite probabilități de depășire care, în fapt, constituie factori de risc.

Pentru determinarea debitelor maxime de calcul cu diferite probabilități de depășire au fost prelucrate statistic date de monitorizare îndelungată de la stațiile hidrometrice din bazinul hidrografic aferent sectorului de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani și s-au valorificat corelații și relațiile de sinteză valabile în zonă.

Poduri și podețe ale liniei cf existente

Pe linia de cale ferată Ploiești - Focșani, pentru a se putea realiza continuitatea căii, în zona obstacolelor (cursuri de apă, văi, trecerea peste sau pe sub alte căi de circulație rutieră sau feroviară) a fost necesar a se realiza o serie de poduri, podețe, pasaje superioare/inferioare, poduri de încrucișare, etc.

În tabelul prezentat mai jos, sunt menționate, conform poziției kilometrice, toate lucrările de artă (poduri, podețe și pasaje inferioare), existente pe linia de cale ferată Ploiești - Focșani, fiind specificate de asemenea, stații și intervale unde se găsesc. În tabel sunt specificate și tipurile de suprastructuri ale lucrărilor de artă.

Nr. crt.	Poziția km existentă	Lucrare de artă	Tip suprastructură existentă
Stația Ploiești Triaș – Ploiești Sud			
1	57+281	pod de încrucișare	GIPCS
2	57+539,45	pod de încrucișare	GZCJ
Stația Ploiești Sud			
3	58+540	pasarelă termoficare	grinzi din beton precomprimat
4	59+848,00	pasarelă termoficare	grinzi din beton + grinzi metalice
Interval Ploiești Sud - Ploiești Vest			
5	61+113,50	pod de încrucișare	GIPCS
6	61+222,50	pod de încrucișare	GIPCS
7	61+503	pod de încrucișare	GIPCS
Interval Ploiești Sud - Ploiești Est			
8	61+449	podeț	boltă din beton armat
9	61+768	pod	GIPCS
10	61+996	pod de încrucișare	GIPCS
11	62+350	podeț	boltă din beton armat
Stația Ploiești Est			
12	62+841,60	podeț	grinzi metalice (L I+II) dală din beton armat (linia Ploiești - Teleajen)
Interval Ploiești Est – Valea Călugărească HM			
13	67+339,62	pod	6 x GZCS
14	68+135	pod	GIPCS





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

15	69+090	podet	boltă din zidărie de piatră
16	69+583	pod	GIPCS
Halta de Mișcare Valea Călugărească			
17	69+910	podet	dală din beton armat
18	71+117	podet	dală din beton armat
19	71+435	podet	dală din beton armat + cadre prefabricate C2
Interval Valea Călugărească HM – Cricov Hm			
20	74+541	pod	2 x GZCS
Interval Cricov Hm – Inotești Hm			
21	78+438	pod	cadru din beton armat
22	79+430	podet	cadre prefabricate C3
23	81+287	pod	Grinzi de beton precomprimat (fășii cu goluri)
Halta de Mișcare Inotești			
24	85+186	podet	dală din beton armat (L I) grinzi din beton armat (L II)
Interval Inotești Hm - Mizil			
25	87+938	pod	Grinzi de beton precomprimat (fășii cu goluri)
26	88+011	pod	grinzi gemene
27	89+665	podet	cadre prefabricate C3
28	90+575	podet	grinzi din beton armat
Interval Mizil - Săhăteni Hm			
29	94+188	podet	boltă din zidărie de piatră
30	94+780	pod	GIPCJ
31	97+699	podet	GIPCS
Halta de Mișcare Săhăteni			
32	101+466	pod	GMI B
Interval Săhăteni Hm - Ulmeni			
33	105+005	podet	GIPCS
34	106+035	pod	Grinzi de beton precomprimat (fășii cu goluri)
35	106+397	podet	GIPCS
36	107+258	pod	Grinzi de beton precomprimat (fășii cu goluri)
37	107+818	podet	cadre prefabricate C3
38	108+438	podet	dală din beton armat





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

39	108+686	pod	dală din beton armat
40	110+476	pod	GIPCS
Interval Ulmeni - Buzău			
41	117+020	podet	boltă din zidărie de piatră
42	118+320	podet	dale prefabricate D4
43	120+770	pod	GMI B
Stația Buzău			
44	129+365	pasaj inferior	GIPCJ
45	129+670	podet	boltă din zidărie de cărămidă
46	129+862	podet	dală din beton armat
47	130+143	podet	boltă din beton armat
48	130+236	podet	boltă din zidărie de cărămidă (L I) boltă din beton armat (L II)
49	130+632	podet	boltă din zidărie de cărămidă (L I) boltă din beton armat (L II)
50	130+780	pasaj inferior	boltă din beton armat
51	130+998	pasaj inferior	boltă din beton armat
Interval Buzău - Boboc Hm			
52	131+846	pod	bolți gemene din beton armat
53	136+323	pod	GIPCS
54	137+725	podet	cadre prefabricate C2
Interval Boboc Hm - Zoița Hm			
55	140+725	podet	dale prefabricate din beton armat
56	142+728	podet	GIPCS
57	143+540	podet	dale prefabricate din beton armat
58	146+113	podet	boltă din zidărie de cărămidă (L I) boltă din beton armat (L II)
59	148+546	podet	GIPCS
Halta de Mișcare Zoița			
60	149+650	pod	GIPCS
61	150+993	pod	pod provizoriu grinzi gemene (L I) GIPCS (L II)
Interval Zoița Hm – Râmnicu Sărat			
62	153+023	podet	grinzi din beton armat
63	153+315	podet	dală din beton armat
64	155+770	pod	GIPCS





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

65	156+357	pod	GIPCM
66	158+609	podeț	cadre prefabricate C2
67	158+797	pod	GIPCS
68	159+273	pod	3 x GZCJ
Stația Râmnicu Sărat			
69	160+661	pasaj inferior	grinzi gemene
70	161+885	podeț	grinzi din beton armat
Interval Râmnicu Sărat - Sihlea Hm			
71	164+838	pod	GIPCS
72	166+180	pod	GIPCS
73	167+825	pod	GIPCS
74	168+934	podeț	cadre prefabricate C2
75	170+134	podeț	GIPCS (L I) grinzi prefabricate din beton armat (L II)
76	170+654	podeț	grinzi din beton armat
77	171+624	pod	dală din beton armat
78	172+594	podeț	dală din beton armat (L I) GIPCS (L II)
79	173+014	podeț	GIPCS
Halta de Mișcare Sihlea			
80	175+459	pod	GIPCS
81	177+136	podeț	cadre prefabricate C2
Interval Sihlea Hm - Gugești			
82	178+099	pod	GIPCS
83	178+707	podeț	GIPCS
84	181+241	pod	bolți gemene din beton armat
Stația Gugești			
85	183+091	podeț	GIPCS (L I) grinzi din beton armat (L II)
86	184+107	pasaj inferior	GIPCS
87	184+553	podeț	dale din beton armat
Interval Gugești - Cotești Hm			
88	185+665	pod	GIPCS (burtă de pește)
89	187+277	podeț	GIPCS
90	187+707	podeț	GIPCS
91	188+951	pod	Grinzi de beton precomprimat (fășii cu goluri)
92	189+055	pod	GZCJ + 2 x GIPCJ





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

93	189+176	podet	cadre prefabricate C1
Halta de Mișcare Cotești			
94	190+408	pod	GIPCS
95	191+467	pod	GIPCS
Interval Cotești Hm - Focșani			
96	192+358	podet	grinzi prefabricate din beton armat
97	193+458	pod	grinzi gemene (L I) GIPCS (LII)
98	193+993	podet	cadre prefabricate C2
99	194+741	pod	bolți gemene din beton armat
100	195+569	podet	cadre prefabricate C2
101	196+733	podet	cadre prefabricate C2

Legendă:

- GIPCJ – grinzi inimă plină cale jos
- GIPCS – grinzi inimă plină cale sus
- GIPCM – grinzi inimă plină cale la mijloc
- GMIB – grinzi metalice înglobate în beton
- GZCJ – grinzi cu zăbrele cu calea jos
- GZCS – grinzi cu zăbrele cu calea sus

PODURI EXISTENTE

Podurile existente pe această linie de cale ferată, prezintă în general suprastructuri metalice, având șina de cale ferată realizată cu prindere directă, pe traverse de lemn, amplasate pe tălpile superioare ale grinzilor principale ale tablierelor metalice ale podurilor (cazul podurilor cu suprastructura realizată din tabliere GIPCS, nituite sau sudate), respectiv pe tălpile superioare ale lonjeronilor grinzilor căii, în cazul podurilor cu suprastructurile metalice de tip GIPCJ, nituite sau sudate sau GZCJ și infrastructurile realizate din culei cu structură masivă de beton armat, fundate direct.

Structurile de rezistență ale podurilor existente pe această linie de cale ferată au fost construite în perioade diferite. O parte din structurile acestor poduri au fost realizate la sfârșitul anilor 1880 (1881 cea mai veche structură), când a fost realizată calea ferată pentru linie simplă, iar o altă parte din structuri au fost realizate între anii 1940-1942, odată cu dublarea liniei cale ferată.

De asemenea, o altă parte din lucrări au fost refăcute sau consolidate, cu ocazia lucrărilor de dublare a liniei de cale ferată sau cu ocazia executării lucrărilor de reparații capitale, când o parte din lucrări au fost înlocuite sau consolidate.

Ca urmare a acțiunilor de dezvoltare – modernizare, de întreținere - reparații și de consolidare, desfășurate de-a lungul timpului, în prezent coexistă lucrări cu vechime de peste 100 de ani cu lucrări realizate în ultimii 30 de ani.

Pe acest tronson de cale ferată sunt 49 poduri, clasificate după mărimea deschiderii, astfel:

- 19 poduri - cu deschiderea între 5,00m și 10,00m;
- 7 poduri - cu deschiderea între 10,00m și 20,00m;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- 5 poduri - cu deschiderea între 20,00m și 30,00m;
- 7 poduri - cu deschideri mai mari de 80,00m;
- 6 poduri de încrucișare – cu deschiderea între 5,90 – 54,00 m;
- 5 pasaje inferioare – cu deschiderea între 7,00 – 22,00 m.

În urma analizei lucrărilor existente pe acest tronson de linie de cale ferată, s-au identificat următoarele tipuri de suprastructuri și infrastructuri de poduri, prezentate mai jos:

Podurile existente au **suprastructura** alcătuită din:

- Grinzi gemene nituite/sudate (GG nituite/sudate);
- Grinzi cu inimă plină cale sus/jos sudate sau nituite (GIPCS nituite/sudate și GIPCJ nituite/sudate);
- Grinzi cu zăbrele cale sus/jos nituite sau sudate (GZCS/GZCJ nituite/sudate);
- Grinzi metalice înglobate în beton (GMÍB);
- Boltă din beton armat (BBA);
- Grinzi de beton armat precomprimat (fășii cu goluri) (GBA);
- Dală de beton armat (DBA).

Podurile existente au **infrastructura** este alcătuită din:

- Culee din beton/ beton armat / zidărie din piatră;
- Culee și pile din beton/ beton armat;
- Fundații directe din beton simplu/ beton armat / zidărie din piatră;
- Fundații indirecte (pile și coloane) din beton armat.

Racordările cu terasamentele sunt realizate cu sferturi de con, taluze naturale sau din beton, aripi din beton și ziduri de sprijin din zidărie de piatră, beton, beton armat.

La structurile metalice s-au identificat următoarele tipuri de defecte:

- Lipsă elemente de prindere (buloane);
- Lipsa trotuarelor și a parapeților sau a elementelor metalice ale acestora;
- Fenomene de coroziune și exfoliere vopsea la elementele structurale metalice (grinzile căii, grinzile principale, aparate de reazem, contravântuiri, parapeți metalici etc);
- Degradări ale capetelor de nit;
- Deformări locale în zona de reazem pe aparatele metalice.

Prezența fenomenului de coroziune la elementele tablierelor metalice a fost cauzată, în special de scurgerea substanțelor corozive din trenurile care circulă pe pod, dar și de agenții atmosferici.

La elementele din beton (grinzi din beton armat/precomprimat, dale din beton armat, culee, pile, etc) s-au depistat următoarele defecte:

- degradări locale manifestate prin ciobiri, știrbituri, fisuri, culoare neuniformă, segregări, fenomene de carbonatare.
- armătură la vedere (decoptate).
- lipsa protecției betonului.

Principalele degradări ale elementelor de beton au fost cauzate în special de:

- turnarea și compactarea deficitară a betonului
- degradarea drenurilor din spatele culeelor, întreținerea precară
- fenomenele naturale (îngheț-dezghet, precipitații etc.).

Racordările cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin, sferturi de con) realizate din beton prezintă segregări, pete de culoare neuniformă, fenomene de calcifiere, crăpături și fisuri.

Racordările realizate din piatră brută prezintă dislocări, degradări ale materialului de legătură utilizat și în majoritatea cazurilor sunt acoperite de pământ și vegetație.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

PODEȚE EXISTENTE

Podetele existente pe tronsonul de cale ferată Ploiești – Focșani sunt în număr de 50, clasificate după mărimea deschiderii, astfel:

- 45 podețe - cu deschiderea mai mică de 3,00m;
- 5 podețe - cu deschiderea între 3,00m și 5,00m.

Podetele au suprastructura alcătuită din:

- dale monolite/prefabricate din beton armat;
- cadre monolite/prefabricate din beton armat;
- boltă din beton/beton armat;
- boltă din zidărie de piatră;
- grinzi cu inimă plină cale sus;

și infrastructura din zidărie de piatră, beton simplu, beton armat, fundată direct.

Racordările cu terasamentele sunt realizate cu sferturi de con, taluze naturale sau din beton, aripi din beton și ziduri de sprijin din beton și beton armat.

La structurile metalice s-au identificat următoarele tipuri de defecte:

- lipsă elemente de prindere (buloane);
- lipsa elementelor metalice la trotuare și parapete;
- fenomene de coroziune și exfoliere vopsea la elementele structurale metalice (grinzile căii, grinzi principale, aparate de reazem, contravântuiri, parapete metalici etc).

Prezența fenomenului de coroziune a elementelor tablierelor metalice a fost cauzată, în special de scurgerea substanțelor corozive din trenurile care circulă pe pod, dar și de agenții atmosferici.

La elementele din beton (grinzi din beton armat, dale din beton armat, culee, racordări cu terasamentul, etc) s-au depistat următoarele defecte:

- degradări locale manifestate prin ciobiri, fisuri, culoare neuniformă, segregări, fenomene de carbonatare.
- armătură la vedere, fără strat de acoperire.

La elementele prefabricate din beton (cadre sau dale din beton armat) s-au depistat următoarele defecte:

- degradarea rosturilor între elementele prefabricate;
- pete de infiltrații datorate degradării hidroizolației.

Principalele degradări ale elementelor de beton au fost cauzate în special de degradarea drenurilor din spatele culeelor, întreținerea precară, precum și de fenomenele naturale (îngheț-dezgeț, precipitații etc.).

Racordările cu terasamentul, realizate din beton, prezintă segregări, pete de culoare neuniformă, fenomene de calcifiere, crăpături și fisuri.

Racordările realizate din piatră brută prezintă dislocări, degradări ale materialului de legătură utilizat și, în general, sunt acoperite de pământ și vegetație.

LUCRĂRI DE CONSOLIDĂRI ȘI APĂRĂRI DE MALURI.

În zona lucrărilor de artă traseul albiilor este neregulat, iar în perioadele cu precipitații abundente curgerea apei are un caracter torențial.

Albiile râurilor/pârâurilor sunt colmatate cu depuneri aluvionare, vegetație, sau piatră spartă căzută din cale, ceea ce diminuează considerabil secțiunea de scurgere a apei. Malurile sunt erodate și





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

sunt/ nu sunt protejate cu pereu de beton care este degradat și înierbat.

Acumulările de plutitori sau gheață pot intensifica fenomenul de afuiere prin blocarea unor deschideri și concentrarea curentului contra pilelor și culeelor.

În special la podețe, pentru cursurile de apă nepermanente, albiile nu prezintă contur bine definit și sunt colmatate cu vegetație abundentă, materiale rezultate în urma lucrărilor de refacție a căii și materiale din aluviuni.

Pasaje superioare

Pasajele superioare sunt amplasate pe drumurile județene, naționale și europene și supratraversează linia de cale ferată dublă electrificată, Ploiești Triaj – Focșani.

Pe acest tronson de cale ferată există **10 pasaje superioare** clasificate astfel, după mărimea deschiderii și tipul suprastructurii:

- Pasaj cu o singură deschidere alcătuită în secțiune transversală din 10 prefabricate (fâșii cu goluri) solidarizate cu antretoaze din beton la capete (pe reazem);
- Pasaj cu o singură deschidere având suprastructura alcătuită dintr-o dală din beton armat;
- Pasaj cu o singură deschidere având suprastructura realizată cu grinzi din beton armat și antretoaze din beton în câmp și pe reazem;
- Pasaj cu trei deschideri alcătuit dintr-un tablier metalic inimă plină cale la mijloc compus din două grinzi metalice paralele, continui pe toate cele trei deschideri. Grinzile sunt solidarizate între ele cu antretoaze metalice și contravântuiri la partea inferioară, rezemând pe infrastructuri prin intermediu unor aparate de reazem metalice;
- Pasaj compus din două pasaje paralele identice, câte unul pe fiecare sens de circulație. Suprastructura are trei deschideri, două marginale și una centrală formată în secțiune transversală din câte 8 grinzi prefabricate din beton precomprimat care sunt legate la partea superioară cu o placă de suprabetonare din beton armat.

Principalele defecte identificate la pasajele superioare sunt:

- degradări la îmbrăcămintea rutieră, asfaltul de pe trotuare, borduri, parapeti, panouri de protecție din plasă și dispozitive de acoperire a rosturilor;
- degradări la elementele din beton: segregări, armături fără strat de acoperire, culoare neuniformă, carbonatări, impurități, aspect prăfuit;
- fenomene de coroziune și exfoliere vopsea la elementele metalice;
- tasări, dislocări, vegetație crescută la pereul din beton de la sferturile de con;

Principalele degradări ale elementelor de beton au fost cauzate în special de nefuncționarea drenurilor din spatele culeelor, lipsa sau degradarea hidroizolației, a dispozitivelor de acoperire a rosturilor, întreținerea precară, precum și de fenomenele naturale (îngheț–dezgheț, precipitații etc.)

Degradările la racordările cu terasamentul au fost cauzate de colectarea și evacuarea necorespunzătoare a apelor de pe pasaj în zona căii ferate.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Semnalizare

În prezent toate stațiile de pe tronson sunt echipate cu instalații CED tip CR-2 sau CR-3 pentru linie dublă, apte să funcționeze pe linie electrificată, puse în dependență prin instalații BLA cu stațiile vecine, și echipate cu circuite de cale în 2 secvențe cu relee IMVȘ pe toate liniile din stații și în linie curentă. Excepție fac stațiile Ploiești Sud și Ploiești Est, acestea fiind echipate cu circuite de cale C4-64 și cu Instalație de Centralizare Electronică tip Siemens. De asemenea pe tronson funcționează și instalații de semnalizare rutieră SAT sau BAT, puse în dependență cu instalațiile CED sau BLA.

Instalațiile CED/CE sunt puse în dependență cu instalațiile BLA de pe intervalele adiacente, cu instalațiile de semnalizare rutieră BAT, de la trecerile la nivel din stație și linie curentă și cu instalația de control al vitezei și autostop tip INDUSI.

Instalația de centralizare cu relee (CR) tip CR-2 operează pe principiul manevrării individuale a macazurilor din parcurs, punerea pe liber a semnalului care acoperă parcursul dorit, fiind realizată prin acționarea butonului de semnal, cu controlul poziției corespunzătoare a macazurilor și a stării de liber a circuitelor de cale. Instalația utilizează numai relee de siguranță de tip neutral sau polarizat.

Instalația de centralizare cu relee (CR) de tip CR-3 operează după principiul selecției parcursului prin apăsarea pe pupitru de comandă a butoanelor din punctele de început și sfârșit ale parcursului dorit, selecția logică a macazurilor, fiind realizată cu relee de tip cod. Releele de siguranță sunt utilizate la nivelul logicii schemelor de acționare și punere pe liber a semnalelor în condițiile poziției corespunzătoare a macazurilor și stării de liber a circuitelor de cale.

Trecerile la nivel ale diferitelor categorii de căi rutiere cu calea ferată sunt dotate în conformitate cu criteriile cerute de SR 1244 cu:

- indicatoare rutiere ;
- cu barieră mecanică.
- instalații BAT – cu semibariere – sau SAT – fără semibariere – realizate deasemeni cu relee electromagnetice și alte subsansamble autohtone.

Starea tehnică și de disponibilitate în prezent a instalațiilor BAT este aceeași cu a instalațiilor CED și BLA.

Instalațiile BLA trebuiesc reparate/modernizate, atât pentru stoparea și eliminarea efectelor degradărilor, sau pentru punerea în siguranță, cât mai ales pentru adaptarea la circulația trenurilor cu viteze sporite.

Pentru încadrarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj-Focșani în exigentele internaționale privind circulația feroviară, este necesară aducerea liniei c.f. și a instalațiilor aferente, printre care și cele de centralizare electrodinamică, la parametri tehnici și operaționali corespunzători derulării unui trafic la nivel european, prin lucrări de reabilitare având în vedere și integrarea acestuia în Coridorul IX pan-european.

În acest sens se consideră ca obiectiv strategic, circulația trenurilor de călători cu viteze maxime de 160 Km/h și a trenurilor de marfă cu viteze maxime de 120 Km/h.

Telecomunicații Feroviare

În prezent, pe linia CF Ploiești Triaj – Focșani sunt în funcție instalații de telecomunicații feroviare care deservesc atât activitățile operative pentru siguranța circulației, cât și cele de exploatare și administrative.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

S-au avut în vedere următoarele tipuri de instalații de telecomunicații:

- A** - Suporturi de transmisie
 - a) Cabluri cu fibre optice
 - b) Cabluri telefonice interurbane
 - c) Rețelele locale de cabluri de telecomunicații din cupru în stații
- B** - Instalații de telecomunicații pentru dirijarea circulației feroviare
 - d) Instalații telefonice pentru regulatoarele de circulație
 - e) Instalații telefonice pentru dispecerii energetici DEF
 - f) Instalații de telecomunicații pentru IDM
- C** - Instalații de telecomunicații pentru exploatare
 - g) Echipamente de transmisie pentru SCADA
 - h) Instalații de sonorizare
 - i) Instalații de teleafișaj pentru mersul trenurilor în stații
 - j) Instalații de ceasoficare în stații
 - k) Instalații de radio emisie-recepție (radiotelefoane)
 - l) Instalații de teleconferință
- D** - Instalații de telecomunicații pentru activități administrative
 - m) Rețeaua de comutație digitală ISDN
- E** - Comunicații la mare distanță
 - n) Sisteme de transmisiuni digitale SDH
 - o) Multiplexoare flexibile de acces (FMX)
 - p) Sisteme de transmisiuni analogice (sisteme de curenți purtători)
- F** - Instalații auxiliare
 - q) Instalații de electro-alimentare pentru diversele tipuri de echipamente de telecomunicații
 - r) Dispozitive de protecție pentru instalațiile de telecomunicații

În afara instalațiilor de telecomunicații propriu-zise a fost inventariată și starea sălilor de echipamente de telecomunicații din stațiile CF, în vederea reabilitării / amenajării sălilor care nu asigură condițiile necesare funcționării corecte a echipamentelor Tc, respectiv care sunt sălile la care trebuie refăcut racordul electric de alimentare al instalațiilor TcF.

Energoalimentare și linia de contact

Linia c.f Ploiești Triaș – Focșani are o lungime de traseu de 143 km cu 15 puncte de secționare (7 stații c.f. și 8 halte de mișcare) dintre care 4 sunt noduri feroviare: Ploiești Sud, Mizil, Râmnicu Sărat și Focșani. În prezent, linia c.f Ploiești Triaș – Focșani, este dublă electrificată din anul 1980, în sistemul alternativ monofazat 25kV - 50Hz, dotată cu instalații CED (în stații c.f) și BLA (în linie curentă).

Datorită uzurii fizice și morale a infrastructurii și instalațiilor feroviare, linia de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani se află în diverse stadii de degradare care generează restricții ale vitezei de circulație și influențează negativ serviciile oferite.

Instalațiile de energoalimentare au o durată de funcționare de peste 40 ani cu echipamente primare de 110kV și 25kV la nivelul tehnologic al anilor 1980 și prezintă un înalt grad de uzură. Unele dintre echipamentele existente la substația de tracțiune au fost scoase din fabricația curentă și din această cauză, aprovizionarea cu piese de schimb a devenit dificilă, lucru care produce mari greutatea la lucrările de întreținere și reparații.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Din punct de vedere funcțional, instalațiile fixe de tracțiune electrică de pe linia c.f. Ploiești Triaj – Focșani aparțin de CE Ploiești, de la stația c.f Ploiești Triaj până la stația c.f Valea Călugărească (inclusiv) – de CE Buzău de la stația c.f Cricov până la stația c.f Gugești – și de CE Adjud de la stația Cotești spre stația Focșani.

Instalațiile de energoalimentare existente care deserveșc linia c.f. Ploiești Triaj – Focșani sunt următoarele:

- 3 (trei) substații de tracțiune: ST Mizil (km 92+525), ST Buzău (km 125+385) și ST Râmnicu Sărat (km 162+330);
- 4 (patru) posturi de secționare: PS Muru (km 72+450), PS Ulmeni (km 109+365), PS Boboc (km 143+050) și PS Gugești (km 179+050)
- 3 (trei) posturi de subsecționare : PSS Ploiești Est, PSS Inotești, PSS Cotești.

În prezent, în stațiile c.f. aferente centrelor de electrificare Ploiești și Buzău funcționează instalații de comandă la distanță a separatoarelor acționate electric.

În punctele de secționare a liniei de contact există separatoare monopolare acționate cu dispozitive cu motor electric sau manuale. Dispozitivele cu motor electric sunt comandate la distanță din panourile instalate în birourile impegăților de mișcare.

de comandă și semnalizare sunt echipate cu butoane de comandă și lămpi de semnalizare, de la care se efectuează comenzile locale și echipamentul de telemecanică, pentru telecomanda de la postul dispecer.

Circuitele de alimentare și comandă ale separatoarelor sunt alimentate la tensiunea de 220 Vca.

În stațiile cf Cricov, Inotesti, Mizil, Sahateni, Ulmeni, Boboc, Zoita, Rm. Sarat si Sihlea nu exista instalatii de comanda la distanta a separatoarelor, acestea fiind comandate manual.

Cablurile existente sunt cabluri de comandă și semnalizare armate, cu izolație PVC rezistentă la foc, cu conductoare multifilare de cupru cu $S = 1,5 \text{ mm}^2$, armătura cablurilor fiind protejată contra coroziunii prin învelire cu folie de PVC, nivelul de izolație fiind de 500 V. Cablurile au depășită deja durata normală de funcționare și trebuie înlocuite, de asemenea, se impune înlocuirea cutiilor de comandă, realizate cu aparatul uzat atât fizic cât și moral.

LINIA DE CONTACT

Linia de contact, de pe tronsonul Ploiesti Triaj - Focsani, cu o vechime de peste 40 ani, este alimentată din substațiile de tracțiune: ST Mizil (km 92+525), ST Buzau (km 125+385), ST Râmnicu Sărat (km 162+330) prin intermediul fiderelor de alimentare. În linia de contact Ploiesti Triaj-Focșani, toate substațiile de tracțiune sunt prevăzute cu lame de aer, excepție făcând substația de tracțiune ST Mizil (schema de conectare a transformatorilor 16MVA este V/V) care este prevăzută cu zona neutră.

Liniile de contact dintre două substații vecine sunt, de asemenea, secționate longitudinal, prin zone neutre amplasate, în dreptul următoarelor posturi de secționare : PS Muru (km 72+450), PS Ulmeni (km 109+365), PS Boboc (km 143+050) , PS Gugești (km 179+050).

INSTALAȚII DE PROTECȚIE

Stațiile c.f. sunt dotate cu circuite bifilare pe liniile directe și principale; liniile secundare și de garare cu circuite monofilare, iar intervalul dintre stații cu bloc de linie automat.

Elementele liniei de contact precum și construcțiile metalice aflate în zona liniei de contact și a panografului (aflate la o distanță mai mică de 5 m față de axul căii ferate electrificate) sunt protejate conform Normativului Departamental ID-33-77, respectiv stâlpii liniei de contact sunt legați la circuitul de retur al curentului de tracțiune, astfel:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- direct la șină, în cazul liniilor c.f. fără circuit de cale sau echipate cu circuite de cale monofilare;
 - direct la șină, în cazul liniilor c.f. echipate cu circuite de cale bifilare, dar cu izolarea elementelor de fixare (bride) la stâlpii din beton;
 - prin interstițiu de scânteiere (stâlpi de ancorare);
 - la bobine de joantă existente CED sau BLA (stâlpii ce susțin aparataje).
- Podurile c.f. sunt legate la circuitul de retur al curentului de tracțiune direct la o bobinele CED din vecinătatea acestora.

Construcțiile metalice aflate în zona de influență a liniei de contact dar în afara zonei liniei de contact și a pantografului (distanța între 5÷20m față de axa căii ferate electrificate) sunt protejate prin legare la prize de pământ.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Pentru a susține Analiza Cost-Beneficiu, impactul soluției propuse asupra fluxurilor de pasageri și trafic de marfa a fost evaluat prin implementarea Modelului national de transport (MNT)

Studiul de trafic este realizat pentru estimarea efectelor reabilitării căii ferate pe sectorul Focșani – Roman, asupra volumelor de trafic de marfa și calatori. Primul an de funcționare a proiectului este considerat anul 2025. Prognozele cererii de mobilitate și trafic au fost realizate de asemenea și pentru orizontul de timp 2055.

Urmatoarele activități au fost realizate în cadrul studiului:

1. Stabilirea ariei de studiu;
2. Actualizarea anului de baza în cadrul MNT (Model National de Transport) la nivelul cererii totale pe mod de transport pentru calatori (auto, CF, autobuz) și marfa (auto, cf) pe baza informațiilor de la OTF Calatori, CFR Marfa/OTF Marfa, CESTRIN/CNAIR;
3. Actualizarea serviciilor CF pentru marfa și calatori în MNT (i.e. noul Mers de Tren pentru anul de baza pentru calatori) pentru aria de studiu și zona de influență;
4. Stabilirea fluxurilor de circulație și a performanței traficului pe mod de transport pentru aria de studiu și zona de influență la nivelul anului de baza;
5. Raport pentru anul de baza;
6. Stabilirea scenariilor pentru orizonturile de timp de perspectiva 2025 și 2055: date socio-economice, caracteristici infrastructura de transport, servicii de transport CF. Au fost luate în considerare 3 scenarii: Do Nothing (fata proiect) și două scenarii alternative cu proiect (DS1, DS2);
7. Implementarea scenariilor în MNT;
8. Realizarea prognozelor pentru fiecare orizont de timp și scenariu și stabilirea cererii de transport, pentru calatori și marfa, și a fluxurilor de circulație pentru fiecare mod de transport în parte;
9. Extragerea datelor necesare pentru ACB: câștig de timp, parcurs, emisii;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Studiul de Trafic a fost elaborat utilizând Modelul National de Transport (MNT)

Raportul privind studiul de trafic constituie un document distinct in cadrul studiului de fezabilitate. In cele ce urmeaza sunt prezentate si analizate:

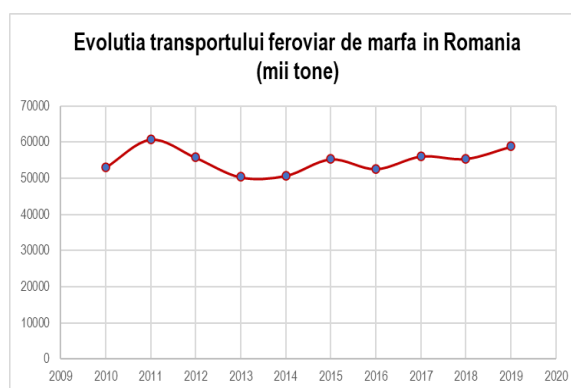
- ⇒ elemente cu caracter general privind transportul feroviar in Romania;
- ⇒ rezultatele sintetice ale studiului de trafic si elementele care vor fi avute in vedere la realizarea analizei cost-beneficiu din perspectiva traficului.

Transportul feroviar in Romania

Transportul feroviar de marfă

In Romania, in anul 2019, transportul feroviar de marfa a atins aproximativ 58,8 milioane tone sau 13,3 miliarde tona-km (15% din total parcurs marfuri transportate pe teritoriul national, comparativ cu 64% pentru transportul rutier).

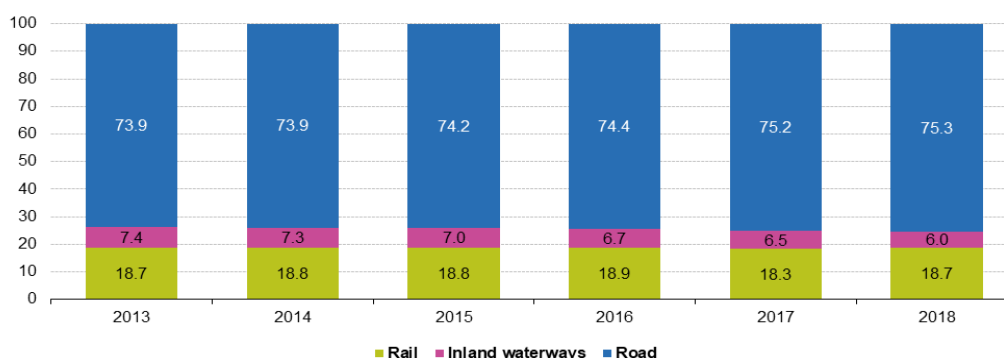
O cota de piata similara s-a inregistrat si in anul 2018.



Evoluția transportului feroviar de marfă

In UE-28, in anul 2018, transportul feroviar detinea doar 18,7% din piata transporturilor de marfa, transportul feroviar in Romania situandu-se usor sub aceasta medie

Modal split of inland freight transport, EU-27, 2013-2018
(% share in tonne-kilometres)



Note: EU-27 includes rail transport estimates for Belgium (2013-2018), road freight transport for Malta (2013-2018) and inland waterways transport for Finland (2017-2018). Figures may not add up to 100% due to rounding.
Source: Eurostat (online data code: tran_hv_fmmod)



Distributia modala a transportului de marfa la nivelul UE-28





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

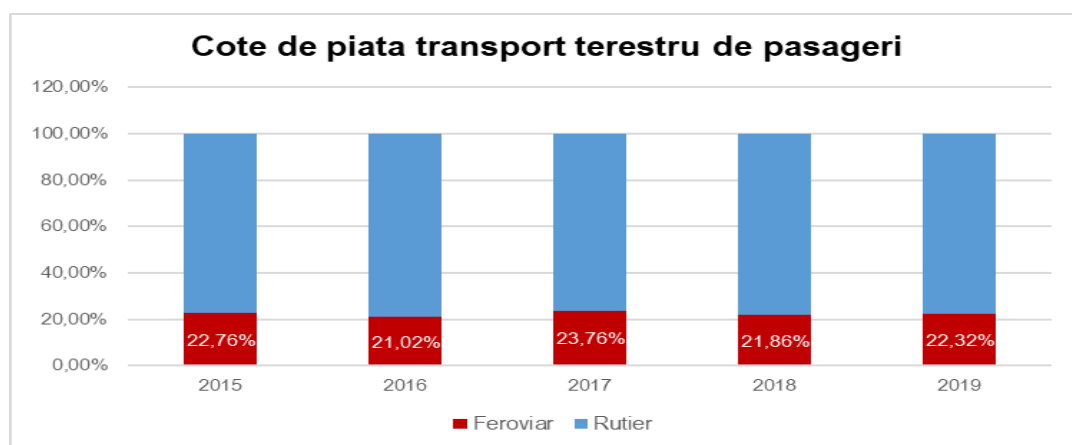
Transportul feroviar de călători

Conform INS, în România, în anul 2019, transportul feroviar de călători a reprezentat 69,7 milioane călători (15,% din segmentul de piață) sau 5,5 miliarde călători-km (22,% cota parte, comparativ cu 78% pentru transportul rutier)

În ultimii 5 ani, cota de piață a transportului feroviar de călători a avut o evoluție oscilantă, cu o tendință generală de creștere cu un ritm mediu anual de 3,7%.

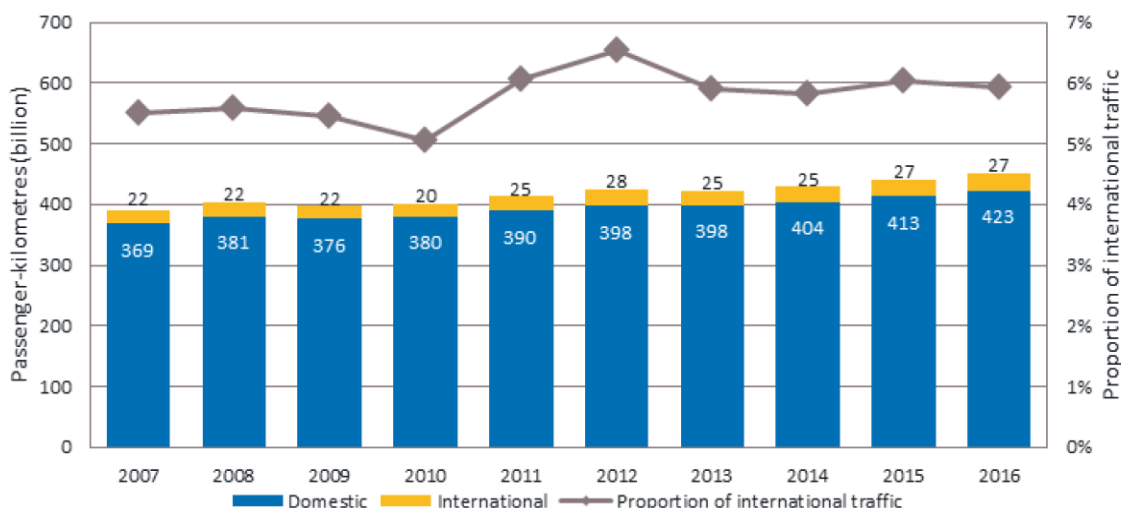
În anul 2017 transportul feroviar de călători din România a înregistrat cea mai spectaculoasă creștere din UE, de 14,5% față de anul 2016. Principalul factor care a contribuit la această creștere constă în acordarea de transportului gratuit pe calea ferată pentru studenți. În ciuda menținerii acestei facilități, în anul 2018 transportul feroviar de călători în România a scăzut cu 1,5% față de nivelul înregistrat în 2017.

În UE, în perioada 2007-2016, transportul feroviar de călători a avut o evoluție ascendentă, cu un ritm mediu anual de creștere de 1,6%. Și în anul 2017, la nivelul UE-28 s-a înregistrat o creștere de 1,5% față de 2016.



Cote de piață transport terestru de pasageri





Evolutia transportului feroviar de calatori in UE

Principalii factori care ar putea conduce la evolutia favorabila a transportului feroviar de calatori in Romania, alaturi de gratuitati si reduceri de tarife, ar fi:

- ⇒ Modernizarea infrastructurii feroviare, cresterea performantelor operationale ale acestora (in principal, modernizarea principalelor coridoare de cale ferata), scaderea costurilor de intretinere (cu impact asupra tarifulor aplicabile la nivelul utilizatorului final);
- ⇒ Modernizarea materialului rulant si cresterea calitatii serviciilor oferite de operatorii feroviari.

Sinteza studiului de trafic pentru reabilitarea liniei de cale ferata Ploiești Triaj - Focșani (dec. 2020)

Studiul de trafic a avut la baza datele de trafic pentru anul 2017, pentru pasageri luand in considerare si datele din vanzarile de bilete in anul 2019 (singurele date disponibile, conform celor mentionate in Raportul Studiului de trafic).

Pentru dezvoltare previziunilor de trafic s-a utilizat Modelul National de Transport.

Au fost realizate prognoze privind traficul de calatori si marfa pe coridorul feroviar Ploiesti Triaj - Focșani pentru anii 2025 si 2055 pentru scenariul „fara proiect”, scenariul 1 si scenariul 2. La elaborarea studiului de trafic s-a pornit de la premisa ca Scenariul 3 nu va conduce la modificari semnificative ale traficului de marfuri si pasageri in raport cu Scenariul 2. In acest context, analiza cost-beneficiu a Scenariului 3 este irelevantă, costurile de investitie fiind mult superioare costurilor pe care le presupune Scenariul 2, fara a conduce la o crestere cel puțin proportionala a beneficiilor economice. Totusi, analiza s-a realizat pentru ambele scenarii pentru ca rezultatele acestora sa fie incluse in analiza multicriteriala globala care sta la baza alegerii scenariului optim.

Conform studiului de trafic, traficul feroviar de marfuri si calatori in fiecare scenariu se prezinta, sintetic, astfel:



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Tabel 1 Impactul asupra traficului feroviar de calatori (medie zilnica) – 2025

	2025				
	S0	S1		S2&S3	
Regio			Efect		Efect
<i>Trafic existent</i>					
Calatori - ore	11.772,21	7.674,28	-4.097,93	7.738,99	-4.033,22
Calatori - km	491.901,79	491.901,79	0	491.901,79	0
<i>Trafic atras</i>					
Calatori - ore*)	0,00	967,78	-258,39	870,70	-226,89
Calatori - km	0,00	65.766,56	65.766,56	59.203,18	59.203,18
InterRegio					
<i>Trafic existent</i>					
Calatori - ore	21.998,85	12.371,91	-9.626,94	11.166,71	-10.832,14
Calatori - km	1.308.052,16	1.308.052,16	0	1.308.052,16	0
<i>Trafic atras</i>					
Calatori - ore*)	0	7.912,14	-3.078,33	8.012,65	-3.886,29
Calatori - km	0	827.688,51	827.688,51	928.924,75	101.236,23

Tabel 2 Impactul asupra traficului feroviar de calatori (medie zilnica) – 2055

	2055				
	S0	S1		S2&S3	
Regio			Efect		Efect
<i>Trafic existent</i>					
Calatori - ore	5.552,24	3.613,70	-1.938,55	3.649,08	-1.903,16
Calatori - km	235.211,07	235.211,07	0	235.211,07	0
<i>Trafic atras</i>					
Calatori - ore*)	0,00	2.813,55	-754,66	2.802,68	-730,86
Calatori - km	0,00	182.829,62	182.829,62	180.785,81	180.785,81
InterRegio					
<i>Trafic existent</i>					
Calatori - ore	7.985,23	3.197,24	-4.787,99	4.058,10	-3.927,13
Calatori - km	474.844,30	474.844,30	0	474.844,30	0
<i>Trafic atras</i>					
Calatori - ore*)	0	10.870,98	-8.139,86	9.325,55	-4.512,28
Calatori - km	0	1.009.497,56	1.009.497,56	1.088.741,89	79.244,33

*) Beneficii de timp pentru traficul atras au fost calculate prin aplicarea "regulii jumatatii" (jumatate din beneficiile de timp ale traficului existent).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Tabel 3 Impactul asupra traficului feroviar de marfa (medie zilnica) – 2025;2055

	2025			2055		
	S0	S1&S2&S3		S0	S1&S2&S3	
<i>Trafic existent</i>			Efect			Efect
Tone-ora*)	70.376,29	43.994,71	-26.381,58	99.972,51	58.020,61	-41.951,90
Tone-km	2.030.085,39	2.030.085,39	0,00	2.640.119,04	2.640.119,04	0,00
<i>Trafic atras</i>						
Tone-ora*)	0,00	9.563,97	-2.867,53	0,00	14.730,61	-5.325,49
Tone-km	0,00	440.655,20	440.655,20	0,00	669.579,07	669.579,07

*) Beneficii de timp pentru traficul atras au fost calculate prin aplicarea "regulii jumatatii" (jumatate din beneficiile de timp ale traficului existent).

Pentru scopul analizei cost-beneficiu, au fost dezvoltate prognoze privind traficul rutier de pasageri pe rețeaua națională cu scopul de a evalua:

- ⇒ Beneficiile de timp pentru transportul rutier de pasageri ca urmare a scaderii traficului rutier (prin transfer către transportul feroviar) și, implicit, ca urmare a creșterii vitezei de deplasare pe rețeaua rutieră;
- ⇒ Reducerea emisiilor de CO₂ ca urmare a scaderii parcursului rutier al vehiculelor de pasageri;
- ⇒ Alte beneficii pentru utilizatorii infrastructurii rutiere (reducerea costurilor de operare a vehiculelor, reducerea numărului și impactului accidentelor rutiere) și alte externalități pozitive (reducerea poluării aerului și a poluării fonice).

Tabel 4 Impactul asupra traficului rutier de pasageri (medie zilnica) – 2025

	2025 (medii zilnice, rețea națională)					
	S0		S1		S2 & S3	
Autoturisme			Efect			Efect
Vehicule - ora*)	2.187.497,11	2.186.802,43	2.186.833,59	-663,51	2.185.782,47	-1.019,96
Vehicule - km	146.237.857,15		145.863.321,54	-374.535,61	145.823.255,36	-414.601,79
Autobuze						
Vehicule - ora*)	645.434,23	644.591,02	645.186,34	-247,88	644.254,44	-336,58
Vehicule - km	42.916.715,58		42.411.320,86	-505.394,72	42.361.476,45	-555.239,13





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Tabel 5 Impactul asupra traficului rutier de pasageri (medie zilnică) – 2055

	2055 (medii zilnice, retea nationala)					
	S0		S1		S2 & S3	
Autoturisme			Efect		Efect	
Vehicule - ora*)	2.907.985,56	2.907.224,30	2.904.955,60	-3.029,95	2.905.078,66	-2.145,65
Vehicule - km	184.856.711,28		184.318.868,52	-537.842,76	184.273.195,07	-583.516,21
Autobuze						
Vehicule - ora*)	814.151,70	813.431,80	813.371,28	-780,42	812.907,17	-524,64
Vehicule - km	51.848.364,08		50.478.010,28	-1.370.353,80	50.440.046,99	-1.408.317,09

*) Calculat doar pentru traficul care ramane pe rețeaua rutiera in fiecare scenariu.

Tabel 6 Impactul asupra traficului rutier de marfa (medie zilnica) – 2025 ; 2055

	2025 (medii zilnice, retea nationala)			2055 (medii zilnice, retea nationala)		
	S0	S1 & S2 & S3		S0	S1 & S2 & S3	
HGV			Efect			Efect
Vehicule - ora*)	1.698.238,96	1.698.258,79	19,83	3.031.912,98	3.029.782,13	-2.130,85
Vehicule - km	116.793.128,75	116.556.960,06	236.168,69	191.333.702,50	190.859.383,25	-474.319,25
LGV						
Vehicule - ora*)	524.790,29	524.651,81	-138,48	991.011,90	990.313,98	-697,92
Vehicule - km	36.404.859,12	36.321.521,02	-83.338,10	63.843.274,05	63.687.432,23	-155.841,82

*) Calculat doar pentru traficul care ramane pe rețeaua rutiera in scenariul cu proiect.

În tabelul de mai jos se prezintă valorile medii, în călători/zi, pentru principalele sectoare din coridorul de cale ferată analizat.

Sector CF	Anul de referință (călători/zi)	Anul 2025 fără proiect	Anul 2025 cu proiect Scenariul R1	Anul 2025 cu proiect Scenariul R2
Ploiești – Mizil	5557	6977	10690	11159
Mizil – Ploiești	5776	6654	10246	10695
Mizil – Buzău	5366	6738	10563	11025





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Buzău – Mizil	5586	6416	10119	10560
Buzău – Râmnicu Sărat	4959	6161	8987	9227
Râmnicu Sărat – Buzău	5019	6050	8829	9063
Râmnicu Sărat – Focșani	5719	6804	9580	9774
Focșani – Râmnicu Sărat	5779	6692	9419	9609

Se observă că în cazul scenariului fără proiect pentru anul 2025, comparativ cu anul de referință, fluxurile de călători pe calea ferată sunt egale sau prezintă o ușoară creștere. Considerând faptul că în scenariul fără proiect nu se consideră o îmbunătățire a serviciului de transport călători pe calea ferată, această evoluție este acceptabilă.

2025 Calatori	Scenariul DN fără proiect	Scenariul R1	Scenariul R2	Creștere trafic R1		Creștere trafic R2	
				Calatori/zi	%	Calatori/zi	%
Ploiesti – Mizil	6977	10690	11159	3713	53.22%	4182	59.94%
Mizil - Ploiesti	6654	10246	10695	3592	53.98%	4041	60.73%
Mizil – Buzau	6738	10563	11025	3825	56.77%	4287	63.62%
Buzau – Mizil	6416	10119	10560	3703	57.72%	4144	64.59%
Buzau – Rm. Sarat	6161	8987	9227	2826	45.87%	3066	49.76%
Rm. Sarat – Buzau	6050	8829	9063	2779	45.93%	3013	49.80%
Rm. Sarat – Focsani	6804	9580	9774	2776	40.80%	2970	43.65%
Focsani – Rm. Sarat	6692	9419	9609	2727	40.75%	2917	43.59%





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Sector CF	Anul de referință (calatori/zi)	Anul 2055 fără proiect	Anul 2055 cu proiect Scenariul R1	Anul 2055 cu proiect Scenariul R2
Ploiești – Mizil	5557	2662	7263	7642
Mizil – Ploiești	5776	2432	7107	7462
Mizil – Buzău	5366	2624	7208	7575
Buzău – Mizil	5586	2395	7052	7395
Buzău – Râmnicu Sărat	4959	2466	6445	6656
Râmnicu Sărat – Buzău	5019	2363	6441	6648
Râmnicu Sărat – Focșani	5719	3146	7038	7261
Focșani – Râmnicu Sărat	5779	3043	7034	7270

2055 Calatori	Scenariul DN fara proiect	Scenariul R1	Scenariul R2	Crestere trafic R1		Crestere trafic R2	
				Calatori/zi	%	Calatori/zi	%
Ploiesti – Mizil	2662	7263	7642	4601	172.84%	4980	187.08%
Mizil - Ploiesti	2432	7107	7462	4675	192.23%	5030	206.83%
Mizil – Buzau	2624	7208	7575	4584	174.70%	4951	188.68%
Buzau – Mizil	2395	7052	7395	4657	194.45%	5000	208.77%
Buzau – Rm. Sarat	2466	6445	6656	3979	161.35%	4190	169.91%
Rm. Sarat – Buzau	2363	6441	6648	4078	172.58%	4285	181.34%
Rm. Sarat – Focsani	3146	7038	7261	3892	123.71%	4115	130.80%
Focsani – Rm. Sarat	3043	7034	7270	3991	131.15%	4227	138.91%





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Numărul total de călători exprimat în călători /zi (pe ambele sensuri) de circulație prognozat la nivelul anului 2025 este:

Sector CF	Anul de referință (călători/zi)	Anul 2025 fără proiect	Anul 2025 cu proiect Scenariul R1	Anul 2025 cu proiect Scenariul R2
Ploiești – Mizil	11333	13631	20936	21854
Mizil – Buzău	10952	13154	20682	21585
Buzău – Râmnicu Sărat	9978	12211	17816	18290
Râmnicu Sărat - Focșani	11498	13496	18999	19383

Fluxul de trafic de trenuri de călători exprimat în perechi trenuri călători/zi este :

Sector CF		Anul 2025 Fara proiect	Anul 2025 cu proiect Scenariul R1	Anul 2025 u proiect Scenariul R2
Ploiești – Mizil	37	34	52	55
Mizil – Buzău	37	34	52	55
Buzău – Râmnicu Sărat	26	31	48	49
Râmnicu Sărat - Focșani	26	31	48	49

Numărul total de călători exprimat în călători/zi (pe ambele sensuri) de circulație prognozat la nivelul anului 2055 este:

Sector CF	Anul de referință (călători/zi)	Anul 2055 fără proiect	Anul 2055 cu proiect Scenariul R1	Anul 2055 cu proiect Scenariul R2
Ploiești – Mizil	11333	5094	14370	15104
Mizil – Buzău	10952	5019	14260	14970
Buzău – Râmnicu Sărat	9978	4829	12886	13304
Râmnicu Sărat - Focșani	11498	6189	14072	14531

Fluxul de trafic de trenuri de călători exprimat în perechi trenuri călători/zi este :





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Sector CF	Anul 2055 fără proiect	Anul 2055 cu proiect Scenariul R1	Anul 2055 cu proiect Scenariul R2
Ploiești – Mizil	13	36	38
Mizil – Buzău	13	36	38
Buzău – Râmnicu Sărat	16	35	36
Râmnicu Sărat - Focșani	16	35	36

Se observă că în anul 2025, în scenariul R1 creșterea traficului de călători se situează între 2.727 și 3.825 de călători pe zi, creșterea relativă fiind între 41% și 57% în funcție de sectorul considerat. În scenariul R2, creșterea traficului de calatori se situează între 2.917 și 4.287 de calatori pe zi, creșterea relativă fiind între 43% și 65% în funcție de sectorul considerat.

În anul 2055, în scenariul R1 creșterea traficului de calatori se situează între 3.892 și 4.675 de calatori pe zi, creșterea relativă fiind între 124% și 192% în funcție de sectorul considerat. În scenariul R2, creșterea traficului de calatori se situează între 4.115 și 5.030 de calatori pe zi, creșterea relativă fiind între 131% și 207% în funcție de sectorul considerat.

Se menționează că în cazul scenariului fără proiect, se constată o scădere ridicată a traficului în anul 2055 comparativ cu anul 2025, datorită faptului că în lipsa măsurilor de atragere a calatorilor la calea ferată transportul cu autorurismul și autobuzul devin mult mai competitive.

Transportul de mărfuri

În tabelul de mai jos se prezintă valorile medii, în tone/zi, pentru principalele sectoare din coridorul de cale ferată analizat la nivelul anului 2025.

2025 Marfă	Scenariul DN fără proiect	Scenariul cu proiect	Creștere trafic, tone/zi	Creștere trafic, %
Ploiesti – Mizil	6916	8481	1565	22.63%
Mizil - Ploiesti	7174	8812	1638	22.83%
Mizil – Buzau	6866	8431	1565	22.79%
Buzau – Mizil	7116	8754	1638	23.02%
Buzau – Rm. Sarat	6353	8031	1678	26.41%
Rm. Sarat – Buzau	8890	10381	1491	16.77%
Rm. Sarat – Focsani	6309	7962	1653	26.20%
Focsani – Rm. Sarat	8846	10316	1470	16.62%

În tabelul de mai jos se prezintă valorile medii, în tone/zi, pentru principalele sectoare din coridorul de cale ferată analizat la nivelul anului 2055.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

2055 Marfă	Scenariul DN fără proiect	Scenariul cu proiect	Creștere trafic, tone/zi	Creștere trafic, %
Ploiesti – Mizil	9518	11856	2338	24.56%
Mizil - Ploiesti	9994	12541	2547	25.49%
Mizil – Buzau	9411	11750	2339	24.85%
Buzau – Mizil	9881	12435	2554	25.85%
Buzau – Rm. Sarat	8759	11162	2403	27.43%
Rm. Sarat – Buzau	10009	12360	2351	23.49%
Rm. Sarat – Focsani	8681	11059	2378	27.39%
Focsani – Rm. Sarat	9925	12220	2295	23.12%

Se observă că în anul 2025, în scenariul cu proiect creșterea traficului de marfă se situează între 1.470 și 1.638 de tone pe zi, creșterea relativă fiind între 17% și 23% în funcție de sectorul considerat.

În anul 2055, în scenariul cu proiect creșterea traficului de marfă se situează între 2.295 și 2.554 de tone pe zi, creșterea relativă fiind între 23% și 26% în funcție de sectorul considerat.

Numărul mediu de perechi trenuri de marfă care vor tranzita secțiunile de linie c.f., în conformitate cu prognoza la nivelul anului 2025 pentru scenariile luate în considerare este:

2025 Marfă	Scenariul fără proiect perechi trenuri marfă / zi	Scenariul cu proiect perechi trenuri marfă / zi	Creștere perechi trenuri marfă / zi
Ploiesti – Mizil	9	11	2
Mizil – Buzau	9	11	2
Buzau – Râmnicu Sărat	10	12	2
Râmnicu Sărat – Focsani	10	12	2

Numărul mediu de perechi trenuri de marfă care vor tranzita secțiunile de linie c.f., în conformitate cu prognoza la nivelul anului 2025 pentru scenariile luate în considerare este:

2055 Marfă	Scenariul fără proiect perechi trenuri marfă / zi	Scenariul cu proiect perechi trenuri marfă / zi	Creștere perechi trenuri marfă / zi
Ploiesti – Mizil	12	15	3
Mizil – Buzau	12	15	3
Buzau – Râmnicu Sărat	12	15	3
Râmnicu Sărat – Focsani	12	15	3





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Se observă că în anul 2025, în scenariul cu proiect creșterea traficului de marfă se situează între 1.470 și 1.638 de tone pe zi, creșterea relativă fiind între 17% și 23% în funcție de sectorul considerat.

În anul 2055, în scenariul cu proiect creșterea traficului de marfă se situează între 2.295 și 2.554 de tone pe zi, creșterea relativă fiind între 23% și 26% în funcție de sectorul considerat.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice sunt identificate după cum urmează:

Modernizarea liniei de cale ferată în conformitate cu Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate (STI) și cu previziunile cererii de trafic de călători și de marfă național și internațional, astfel:

- Linie dublă, electrificată, de 25 kV,
- introducerea instalațiilor de centralizare electronic/electrodinamic noi sau reabilite, după caz, în stații și linie curentă și introducerea sistemului de siguranță ERTMS nivel 2 în conformitate cu Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate (STI) și cu previziunile cererii de trafic de călători și de marfă național și internațional,
- gabarit de încărcare C,
- sarcina pe osie de minim 22,5 tone/osie,
- lungimea maximă a trenului de 740 m în toate stațiile,
- caracteristici ale peronului – peroane înalte și lungime minimă peronului de 200 m, în toate stațiile și punctele de oprire
- Reconfigurarea în plan a traseului îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 120 km/h pentru trenurile de marfă și respectiv minim 160 km/h pentru trenurile de călători.
- Modernizarea instalațiilor de electrificare pe toată lungimea (în sistem de alimentare de 25 kV, 50 Hz);
- Mărirea capacității de tranzit
- îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 120 km/h pentru trenurile de marfă și respectiv minim 160 km/h pentru trenurile de călători.
- Asigurarea condițiilor de interoperabilitate privind sarcina admisă pe osie și gabaritul de liberă trecere
- Reabilitarea lucrărilor de artă în conformitate cu recomandările expertizelor tehnice și a dimensionării hidraulice corespunzătoare debitelor de calcul cu probabilitatea de 1% stabilite prin Studiul Hidrologic, și scoaterea de sub efectul inundațiilor pe zonele inundabile
- Reabilitarea construcțiilor civile din stații, cu accent pe îmbunătățirea condițiilor de călătorie, a accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă, precum și îmbunătățirea condițiilor de muncă pentru personalul de exploatare a căii ferate;
- Modernizarea instalațiilor de telecomunicații feroviare;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Lucrari de protectia mediului prin amplasarea de panouri fonoabsorbante in toate zonele afectate de zgomotul produs de traficul feroviar; se va acorda o atentie deosebita pentru protejarea mediului in zonele de intersectie cu cursurile de apa, pe zonele cu terasament instabil si inundabil, astfel incat cadrul natural sa fie cat mai putin afectat, atat pe perioada de executie cat si pe perioada de exploatare a liniei c.f;
- Sporirea capacității de tranzit;

Prin implementarea proiectului, performanța liniei de cale ferată va fi evaluată cu privire la următoarele aspecte:

a) Îmbunătățirea activităților de operare feroviară

Performanța activităților de operare feroviară va fi evaluată prin efectuarea simulării de operare a trenurilor pentru fiecare alternativă și prin obținerea rezultate privind viteza trenului de-a lungul diferitelor secțiuni și timpul de călătorie pentru trenurile de pasageri (la distanță și local) și trenurile de marfă.

Prin simulările de mers ale trenului, va fi posibilă estimarea consumului de energie pentru calcularea costurilor de exploatare și, de asemenea, a emisiilor de CO₂.

Rezultatele în ceea ce privește siguranța îmbunătățită vor fi, de asemenea, evaluate.

b) Compatibilitate cu standardele TSI și TEN-T

Implementarea Proiectului va permite ca linia cf studiata sa fie compatibilă cu standardele stabilite pentru TEN - T Rețeaua feroviară europeană și pentru cerințele de funcționare tehnică și feroviară care includ conformitatea cu cele mai recente specificații tehnice de interoperabilitate (TSI) și setul de specificații nr.1 conform regulamentul UE 2016/919, privind STI CCS ale Coridoarele Europene, asigurând operabilitatea liniei Ploiești Triaș – Focșani pentru traficul feroviar european.

c) Creșterea nivelului de siguranță a traficului

Echipamentele ERTMS, CE, BLAI, BAT sunt proiectate si produse in conformitate cu regulile standardizate impuse de normele CENELEC, cu niveluri maxime de siguranța (SIL 4). Asta înseamnă ca implementarea noilor sisteme ERTMS de nivel 2 + GSMR, împreună cu înlocuirea sistemului CED si BLA existent cu noile CE si BLAI, va crește considerabil siguranța întregii linii de cale ferată.

În plus, noile sisteme IMTF/ICCT, SCADA, CCTV vor oferi instrumente suplimentare CFR, care vor permite gestionarea liniei de cale ferate într-un mod mai eficient chiar și din punct de vedere al siguranței circulației.

d) Creșterea stabilității infrastructurii

Prin soluțiile propuse, s-a urmărit asigurarea pe termen lung a stabilității terasamentelor de cale ferata, soluții care au la baza analiza factorului “stabilitate” pentru diferitele secțiuni caracteristice, atât pe zonele cu traseu existent, cât si pe zonele cu variante noi de traseu.

Parametrii principali care au determinat definirea soluțiilor sunt următoarele:

- factorul hidro-geologic, care are un rol important in formarea suprafețelor de alunecare,
- factorii geotehnici si geomecanici,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- factorii antropogeni,
- caracteristicile fizico-mecanice și elastice ale terenului de fundare,
- regimul pluviometric al amplasamentului,
- gradul de seismicitate naturală sau indusă

Prin implementarea proiectului, linia de cale ferată va fi în conformitate cu parametrii tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare. De asemenea, implementarea proiectului va contribui la realizarea obiectivelor următoarelor convenții și acorduri internaționale:

- Rețelele de Transport *Trans-European* (TEN) ;
- Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată (A.G.C.);
- Acordul european privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (A.G.T.C.);
- Calea Ferată Trans-Europeană (TER);
- Specificații Tehnice de Interoperabilitate(STI);
- Regulamentul (UE) nr.1315/2013 al Parlamentului European și al Consiliului ;
- Regulamentul (UE) nr.1316/2013 al Parlamentului European și al Consiliului.
- Regulamentul (UE) nr.1299/2014 din 18 noiembrie 2014, privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură“ al sistemului feroviar din Uniunea Europeană și Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie” al sistemului feroviar din Uniune, Regulamentul (UE) nr. 1300/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la accesibilitatea sistemului feroviar al Uniunii pentru persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă și alte acte legislative în vigoare la data elaborării documentației.
- Master Planul General de Transport al României, Varianta finală aprobată,
- HG 907/202016, Legea 10/1995 precum și toate celelalte reglementări în vigoare;

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

"Amplasamentul " proiectului este prezentat în paragraful 2.2 și este descris grafic în Planuri de situație care sunt incluse în **ANEXA 1 Piese Desenate**.

Linia de cale ferată Ploiești – Buzău – Focșani are orientarea de la sud către nord – est, traversează trei județe: Prahova, Buzău și Vrancea și face legătura între orașele reședință de județ ale acestora și anume : Ploiești, Buzău și Focșani.

Traseul feroviar Ploiești Sud – Buzău, se desfășoară pe hotarul dintre Câmpia Săratei, care face parte din Câmpia Munteniei de Est și Subcarpații Buzăului, de unde provin numeroase cursuri de apă pe care traseul de cale ferată în drumul său le traversează cu poduri și podețe la fel de numeroase.

Trosonul de cale ferată cuprins între stația Buzău și stația Focșani se desfășoară la S – E de curba carpatică, în zona de contact a Subcarpaților Buzău cu Câmpia Română, respectiv Platforma Moldovenească.





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

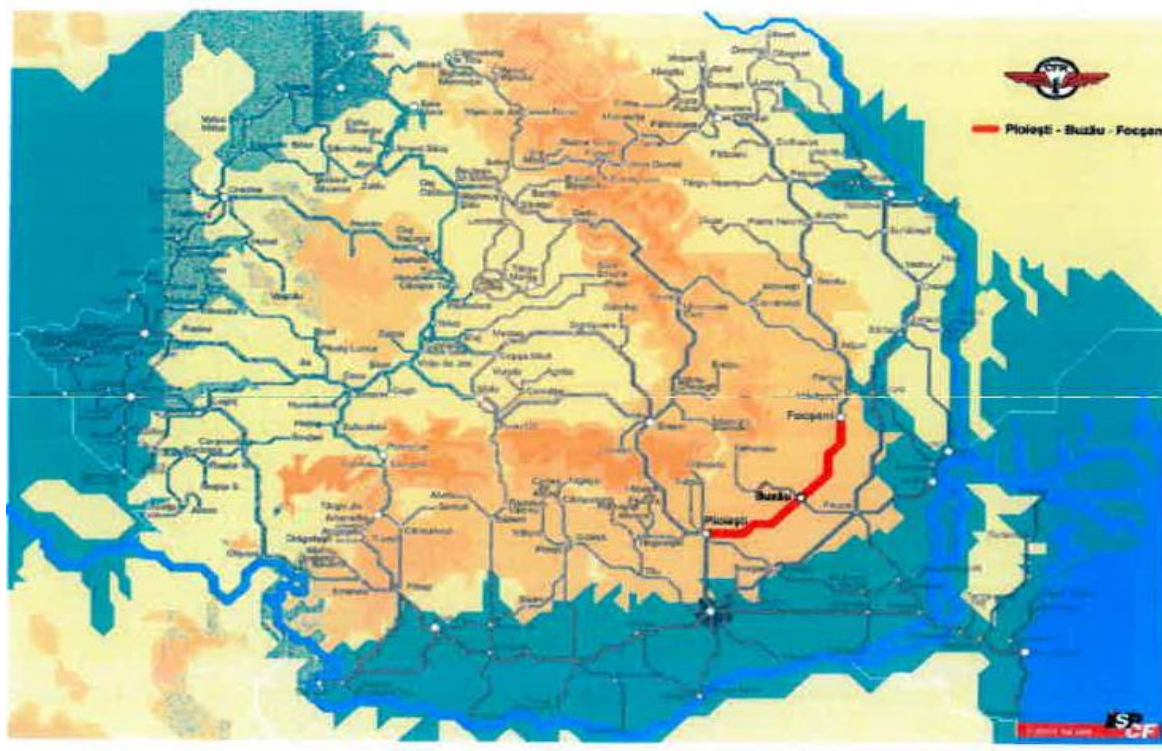


Instrumente Structurale
2014-2020

„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2



Tronsonul căii ferate **Ploiești – Buzău**, în zona Ploiești, este executată pe partea frontală a conului de dejecție al văii Prahova, iar după localitatea Bucov se înscrie pe o zonă de terase inferioare situate la baza colinelor piemontane. În apropiere de Buzău intră în frontul conului de dejecție al văii Buzăului.

Din punct de vedere administrativ linia c.f este amplasata pe teritoriul a trei județe: Prahova, Buzău și Vrancea

Pe zona județului Prahova, terenul ocupat de lucrările de reabilitare a liniei de cale ferata, are o suprafața estimată de 2.444.430 mp, este situat în intravilanul și extravilanul municipiului Ploiești și a orașului Mizil și a comunelor Berceni, Valea Călugărească, Albești Paleologu, Tomșani, Ceptura, Colceag, Fântânele și Baba Ana.

Terenul ce urmează a fi ocupat de lucrările de reabilitare este în proprietatea publică a UAT-urilor Ploiești, Mizil, Berceni, Valea Călugărească, Albești Paleologu, Tomșani, Ceptura, Colceag, Fântânele și Baba Ana, în proprietatea județului administrate de CJ Prahova (zona drumurilor județene), și în proprietatea statului în administrarea ANIF Prahova (zone canale de desecare), AN Apele Romane – SGA Prahova (zone cursuri de apă clasificate), CNAIR-DRDP București (zone drumuri naționale) și în administrarea CNCF CFR SA.

Pe zona județului Buzău, terenul ocupat de lucrările de reabilitare a liniei de cale ferata are o suprafață estimată de 3.254.984 mp, este situat în intravilanul și extravilanul municipiului Buzău și a orașului Râmnicu Sărat și a comunelor Săhăteni, Pietroasele, Ulmeni, Merei, Stâlp, Vadu Pașii, Poșta Călnău, Cohirleanca, Ziduri și Valea Râmnicului.

Terenul ce urmează a fi ocupat de lucrările de reabilitare este în proprietatea publică a UAT-urilor Buzău, Râmnicu Sărat, Săhăteni, Pietroasele, Ulmeni, Merei, Stâlp, Vadu Pașii, Poșta Călnău, Cohirleanca, Ziduri și Valea Râmnicului, în proprietatea județului administrate de CJ Buzău (zona





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

drumurilor județene), și în proprietatea statului în administrarea ANIF Buzău (zone canale de irigații), AN Apele Române –SGA Buzău (zone cursuri de apă clasificate), CNAIR – DRDP București (zone drumuri naționale) și în administrarea CNCF CFR SA.

Pe zona județului Vrancea, terenul ocupat de lucrările de reabilitare a liniei de cale ferată, are o suprafață estimată de 1.252.027 mp, este situat în intravilanul și extravilanul comunelor Obrejița, Sihlea, Tâmboiești, Dumbrăveni, Gugești, Urechești, Slobozia Ciorăști, Cotești și Golești și în extravilanul municipiului Focșani.

Regimul economic: terenul actual are destinația conform reglementărilor urbanistice la nivel local de cai de comunicație feroviare, drumuri de interes local și național, curți construcții, cursuri de apă și lucrări de îmbunătățiri funciare, teren arabil, pășune și teren neproductiv.

b) Accese existente și/sau căi de acces posibile

În prezent zona în care este amplasată linia de cale ferată este deservită din punct de vedere al accesului și de alte cai de comunicație. În zona localităților limitrofe caii ferate există o rețea dezvoltată de drumuri locale modernizate care asigură accesul auto atât în lungul liniei cât și de pe o parte pe alta a liniei c.f. prin treceri la nivel.

Totodată pe zonele în care linia c.f. străbate terenuri agricole în majoritate cazurilor pe ambele părți ale liniei c.f. sunt amplasate drumuri de exploatare agricole.

Acolo unde nu există nici un drum de acces, pentru a se asigura accesul pe perioada executiei lucrărilor la principalele structuri ale liniei de cale ferată, proiectul include drumuri tehnologice dedicate și pentru a evita costurile suplimentare și întârzierea din cauza exproprierii, aceste drumuri sunt amplasate cât mai posibil în zona de proprietate a CFR. O parte din aceste drumuri fac parte din lucrările permanente și vor rămâne definitive pentru exploatarea și întreținerea ulterioară a căii ferate.

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Traseul feroviar care face obiectul prezentului studiu de fezabilitate are orientarea de la Sud la Nord – Est , desfășurându-se de la Ploiești Triaj până la Focșani.

Principalele puncte de interes ale amplasamentului liniei c.f. o reprezintă localitățile străbătute, în special municipiile Ploiești, Mizil, Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani.

d) Surse de poluare existente în zonă

Pentru identificarea surselor de poluare pe traseul actual al liniei cf Ploiești Triaj – Focșani a fost făcută o analiză a principalilor agenți economici din proximitatea traseului c.f. care ar putea impacta asupra calității mediului. Sinteza acestora precum și impactul potențial asupra factorilor de mediu este prezentată în tabelul de mai jos.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Potențiale surse de poluare tronson cf Ploiești Triaj – Focșani

Sursa	Descriere	Impact potențial asupra factorilor de mediu				
		Aer	Apă	Sol	Populație	Biodiversitate
Ploiești Triaj	Poluare istorică produse petroliere		Apă subterană	x		
Depou CFR	Poluare istorică produse petroliere		Apă subterană	x		
Rafinăria "ASTRA ROMÂNĂ" SA Ploiești	Fluxul tehnologic al S.C.Rafinăria "ASTRA ROMÂNĂ" S.A. are în prezent două linii tehnologice principale. Pe prima linie tehnologică se prelucrează țiței indigen și de import cu un conținut de sulf redus (max.0,5%) obținându-se carburanții. A doua linie tehnologică prelucrează țiței naftenic selecționat indigen producându-se uleiuri. De asemenea, rafinăria are în dotare necesarul pentru stocarea produselor, încărcarea și descărcarea lor atât pe cale ferată, cât și pe șosele.	x	x	x	x	
UZUC Ploiești	SC UZUC SA produce echipamente pentru industria chimică,	x	x	x		





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Sursa	Descriere	Impact potențial asupra factorilor de mediu				
		Aer	Apă	Sol	Populație	Biodiversitate
	petrochimică și energetică, cum ar fi: schimbătoare de căldură, vase, coloane ș.a.m.d.					
Petrotrans	Trasport produse petroliere, depozit produse petroliere		x	x		
Valea Calugărească	Haldă steril fostul combinat îngrășăminte (poluare istorică)		x	x		
Depou CFR Buzău	Poluare istorică produse petroliere		x	x		
Metinox Pressure Vessel Manufacturing SRL Focșani	Produce vase sub presiune din inox, cuptoare industriale, autoclave etc	x				

Sursele de poluare din zona liniei cf sunt in principal zone cu poluare istorică cu hidrocarburi și metale.

Identificarea și delimitarea zonelor poluate se va face în urma prelevărilor de probe și determinări prin analize de laborator a gradului de poluare, iar materialele contaminate scoase din cale vor fi supuse unui proces de decontaminare.

e) Date climatice și particularități de relief

Județul Prahova

Clima județului Prahova este temperat continentală moderată cu unele influențe estice ce provoacă viscol în anotimpul rece.

Climatul este diferențiat pe trepte de relief cu medii anuale ale temperaturii aerului situate între 2 grade Celsius pe crestele munților și 10 grade Celsius în zonele de câmpie. Precipitațiile scad dinspre nord spre sud și dinspre vest spre est cu valori între 1300 mm și 540 mm anual. Vânturile dominante sunt cele de vest în sezonul rece fiind prezent viscolul.

Media anuală pe intervalul Ploiești – Focșani este cuprinsă între 10 – 11⁰C. Maxima absolută înregistrată la Ploiești a atins temperatura de +39,4⁰C iar minima absolută a coborât până la -30⁰C.

Prima zi cu temperaturi medii zilnice > 0⁰C : 11.II – 01.III, ultima zi cu temperaturi medii zilnice > 0⁰C : 01.XII – 21.XII.

Prima zi cu temperaturi medii zilnice < 0⁰C : 21.X – 01.XI, ultima zi cu temperaturi medii zilnice < 0⁰C : 01.IV – 11.IV.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Județul Buzău

Clima județului Buzău este temperat continentală. Aceasta variază însă de la nord la sud datorită altitudinii, orientării generale ale reliefului și configurației locale a acestuia.

Media anuală pe intervalul Ploiești – Focșani este cuprinsă între 10 – 11⁰C. Maxima absolută înregistrată la Buzău a atins temperatura de +39,6⁰C iar minima absolută a coborât până la -29,6⁰C.

Prima zi cu temperaturi medii zilnice > 0⁰C : 11.II – 01.III, ultima zi cu temperaturi medii zilnice > 0⁰C : 01.XII – 21.XII.

Prima zi cu temperaturi medii zilnice < 0⁰C : 21.X – 01.XI, ultima zi cu temperaturi medii zilnice < 0⁰C : 01.IV – 11.IV.

Județul Vrancea

Clima județului Vrancea este temperat continentală dispusă pe trepte de relief cu temperaturi și precipitații neuniforme. Vânturile predominante sunt cele din nord și nord – vest.

Media anuală pe intervalul Ploiești – Focșani este cuprinsă între 10 – 11⁰C. Maxima absolută înregistrată la Focșani a atins temperatura de +39,3⁰C iar minima absolută a coborât până la -33,3⁰C.

Prima zi cu temperaturi medii zilnice > 0⁰C : 11.II – 01.III, ultima zi cu temperaturi medii zilnice > 0⁰C : 01.XII – 21.XII.

Prima zi cu temperaturi medii zilnice < 0⁰C : 21.X – 01.XI, ultima zi cu temperaturi medii zilnice < 0⁰C : 01.IV – 11.IV.

Media zilelor cu cer senin este de 110 – 120 zile /an, iar a celor cu cer acoperit este de 14 – 16 zile /an.

Media precipitațiilor atmosferice anuale pe intervalul Ploiești – Focșani variază între 500 – 800 mm/m². Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore pe intervalul Ploiești – Focșani variază între 100 – 150 mm/m².

Umezeala relativă pe intervalul Ploiești – Focșani este cuprins iarna între 35 – 40 % și vara între 5 – 10 %. Numărul anual de zile cu cantități de precipitații P> 0.1 mm este de 90 – 110 Numărul anual de zile cu ninsoare este de 15 – 25 zile, iar numărul anual de zile cu strat de zăpadă este de 40 – 60 zile.

Direcția vântului predominant este din Nord și Nord – Vest în Ploiești, din Nord – Est în Buzău și din Nord și Nord – Vest în Focșani și are o viteză medie anuală cuprinsă între 1,4 – 4 m/s cu o frecvență de 25 – 30 %.

Pentru perioada de recurență de 50 ani conform CR 1 – 1 – 4/2012 „Cod de proiectare Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” tabel A 1 valoarea presiunii dinamice q_b este :

- 0,4 kPa pentru Ploiești;
- 0,7 kPa pentru Buzău;
- 0,6 kPa pentru Focșani.

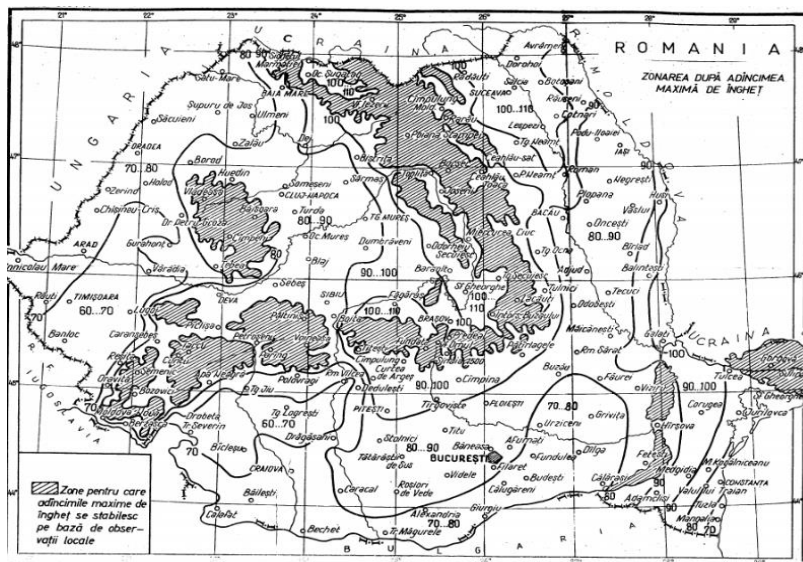
Conform CR 1 – 1 – 4/2012 „Cod de proiectare Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” tabel A 1 valoarea presiunii dinamice s_k cu revenire la 50 ani, este : s_k = 2 kN/m² pentru Ploiești – Focșani.

Adâncimeade îngheț

Adâncimea maximă de îngheț pentru terenurile traversate de traseul de cale ferată pe intervalul Ploiești Triaj – Focșani, conform prevederilor STAS 6054/ 77, este cuprinsă între 80 – 90 cm.



Fig.3.1 Harta cu zonarea după adâncimea maximă de îngheț



f) Existența unor rețele edilitare, situri arheologice, terenuri aparținând MAPN

Potențiale interferente cu monumente istorice sau situri arheologice

În conformitate cu cerințele contractuale în cadrul Studiului de fezabilitate pentru “Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani” a fost elaborat Studiul Arheologic.

Studiul arheologic a fost elaborat de un colectiv de specialitate din cadrul Institutului de Arheologie “Vasile Parvan” al Academiei Române condus de dr. Mircea Andrei Măgureanu arheolog expert.

Cercetarea arheologică efectuată este concretizată prin elaborarea unei lucrări de specialitate compusă din două părți astfel:

1. Raportul de evaluare preliminară referitoare la traseul propus pentru Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani.
2. Raportul de evaluare aprofundată de teren (periegheza) referitoare la traseul propus pentru Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani.

Lucrarea este elaborată în conformitate cu cerințele prevăzute de legislația în domeniu și cuprinde o analiză amănunțită a potențialului arheologic al zonei de interes pentru execuția lucrărilor de construcție propuse a fi realizate în cadrul proiectului de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani-Roman.

- ***Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare***

Identificare și relocare utilități

În funcție de informațiile primite atât de la deținătorii de utilități cât și de la Regionalele c.f. București și Galați, s-au identificat rețelele de utilități din zona căii ferate, prezentate în **tabelul următor**:



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Nr. crt.	Judet	SRCF	poz. km.	Stația/interval	utilitatea	amplasare față de c.f.
1	Prahova	București	58+530	Ploiești Triaj - Ploiești Sud	conducte termoficare dezafectate	supratraversare
2			58+546	Ploiești Triaj - Ploiești Sud	conducte termoficare	supratraversare
3			59+847	Ploiești Sud	conducte termoficare	supratraversare
4			60+728	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă gaze	subtraversare
5			60+735	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă gaze	subtraversare
6			61+535	Ploiești Sud-Ploiești Est	cablu telefonic	subtraversare
7			61+540	Ploiești Sud-Ploiești Est	canalizare	subtraversare
8			61+624	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă canalizare	subtraversare
9			61+700	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă gaze lichef.	subtraversare
10			61+728	Ploiești Sud-Ploiești Est	coconductă apă	subtraversare
11			61+730	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă gaze	subtraversare
12			61+893	Ploiești Sud-Ploiești Est	conducte petrol	subtraversare
13			61+940	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă țiței	subtraversare
14			62+000	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă țiței	subtraversare
15			62+200	Ploiești Sud-Ploiești Est	conducte 3buc țiței	subtraversare
16			62+209	Ploiești Sud-Ploiești Est	conducte gaze	subtraversare
17			62+338	Ploiești Sud-Ploiești Est	canalizare	subtraversare
18			62+800	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă țiței	subtraversare
19			62+800	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă țiței	subtraversare
20			62+800	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă țiței	subtraversare
21			62+820	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă motorină	subtraversare
22			62+820	Ploiești Sud-Ploiești Est	conductă motorină	subtraversare
23			63+000	Ploiești Est	conductă apă	subtraversare
24			63+025	Ploiești Est	cablu și conductă apă	subtraversare
25			63+033	Ploiești Est	conductă apă	subtraversare
26			63+135	Ploiești Est	cabluri electrice	subtraversare
27			63+260	Ploiești Est	cabluri telefonice	subtraversare
28			63+315	Ploiești Est	cabluri telefonice	subtraversare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

29		63+320	Ploiești Est	cabluri telefonice	subtraversare
30		64+760	Ploiești Est-Valea Călugărească	cabluri electrice	subtraversare
31		65+185	Ploiești Est-Valea Călugărească	LES 20KV	subtraversare
32		65+200	Ploiești Est-Valea Călugărească	LES 20KV	subtraversare
33		65+210	Ploiești Est-Valea Călugărească	LES 20KV	subtraversare
34		65+220	Ploiești Est-Valea Călugărească	LES 20KV	subtraversare
35		65+315	Ploiești Est-Valea Călugărească	cablu telefonic	subtraversare
36		65+375	Ploiești Est-Valea Călugărească	conductă țitei	subtraversare
37		65+340	Ploiești Est-Valea Călugărească	5 conducte gaze	subtraversare
38		65+340	Ploiești Est-Valea Călugărească	cablu telefonic	subtraversare
39		65+491	Ploiești Est-Valea Călugărească	conductă gaze	subtraversare
40		65+500	Ploiești Est-Valea Călugărească	conductă țitei	subtraversare
41		68+400	Ploiești Est-Valea Călugărească	conductă țitei	subtraversare
42		69+450	Valea Călugărească	conductă motorină	subtraversare
43		70+140	Valea Călugărească	cabluri electrice	subtraversare
44		70+220	Valea Călugărească	cabluri telefonice	subtraversare
45		70+510	Valea Călugărească	LES 20KV	subtraversare
46		71+100	Valea Călugărească	conductă țitei	subtraversare
47		71+150	Valea Călugărească	cabluri electrice	subtraversare
48		71+192	Valea Călugărească	conducte petrol	subtraversare
49		71+400	Valea Călugărească	conductă petrol	subtraversare
50		71+650	Valea Călugărească	conductă gaze	subtraversare
51		71+700	Valea Călugărească	conductă gazolină	subtraversare
52		71+870	Valea Călugărească	conductă gazolină	subtraversare
53	Galați	73+895	Valea Călugărească - Cricov	cablu electric	subtraversare
54		73+898	Valea Călugărească - Cricov	conductă gaze	subtraversare
55		73+907	Valea Călugărească - Cricov	fibră optică	subtraversare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

56		74+800	Valea Călugărească - Cricov	conductă gaze	subtraversare
57		74+912	Cricov	conductă motorină	subtraversare
58		74+922	Cricov	conductă benzină	subtraversare
59		75+200	Cricov	conductă motorină	subtraversare
60		76+934	Cricov	fibră optică	subtraversare
61		77+100	Cricov - Tomsani	conductă țitei	subtraversare
62		80+840	Tomsani	conductă gaze	subtraversare
63		80+855	Tomsani	fibră optică	subtraversare
64		80+875	Tomsani	conductă gaze	subtraversare
65		80+880	Tomsani	coconductă apă	subtraversare
66		80+900	Tomsani	fibră optică	subtraversare
67		80+900 - 102+320	Tomsani - Pietroasele	fibră optică	paralelism dr
68		85+171	Inotești	fibră optică	subtraversare
69		93+498	Mizil	cablu electric	subtraversare
70		93+512	Mizil	cablu electric	subtraversare
71		94+260	Mizil - Săhăteni	conductă apa-canal	subtraversare
72		94+300	Mizil - Săhăteni	conductă benzina	subtraversare
73		94+820	Mizil - Săhăteni	conductă gaze	subtraversare
74		94+900	Mizil - Săhăteni	conductă apă-canal	subtraversare
75	Buzău	101+107	Săhăteni	conductă canalizare	subtraversare
76		102+320	Săhăteni - Pietroasele	fibră optică	subtraversare
77		102+320 - 125+300	Săhăteni - Buzău	fibră optică	paralelism stg
78		104+565	Săhăteni - Pietroasele	fibră optică	subtraversare
79		104+645	Săhăteni - Pietroasele	conductă irigații	subtraversare
80		108+495	Pietroasele	fibră optică	subtraversare
81		113+180	Ulmeni	conductă irigații	subtraversare
82		117+025	Sărata Monteoru	fibră optică	subtraversare
83		122+160	Sărata Monteoru - Buzău	conductă irigații	subtraversare
84		122+567	Sărata Monteoru - Buzău	conductă gaze	subtraversare
85		126+930	Buzău	conductă apa-canal	subtraversare
86		126+970	Buzău	cablu telefonic	subtraversare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

87		126+996	Buzău	cablu electric	subtraversare
88		127+100	Buzău	conductă gaze	subtraversare
89		127+420	Buzău	cablu electric	subtraversare
90		127+442	Buzău	cablu electric	subtraversare
91		128+010	Buzău	cablu TV	subtraversare
92		128+750	Buzău - Boboc	conductă agent termic	subtraversare
93		129+325	Buzău - Boboc	conductă gaze	subtraversare
94		129+352	Buzău - Boboc	conductă apa-canal	subtraversare
95		130+700	Buzău - Boboc	conductă canalizare	subtraversare
96		130+730	Buzău - Boboc	conductă canalizare	subtraversare
97		139+485 - 140+140	Boboc	conductă apă	paralelism dr
98		140+225	Boboc	cablu telefonic	subtraversare
99		140+725	Boboc - Zoita	conductă apă	subtraversare
100		150+340	Zoita	cablu electric	subtraversare
101		158+770	Zoita - Râmnicu Sărat	conductă gaze	subtraversare
102		158+870	Zoita - Râmnicu Sărat	conductă gaze	subtraversare
103		159+600	Zoita - Râmnicu Sărat	cablu electric	subtraversare
104		159+680	Zoita - Râmnicu Sărat	cablu electric	subtraversare
105		159+788	Zoita - Râmnicu Sărat	conductă apă	subtraversare
106		160+670	Zoita - Râmnicu Sărat	conductă apă	subtraversare
107		160+670	Zoita - Râmnicu Sărat	conductă apă	subtraversare
108		161+470	Râmnicu Sărat	conductă apă	subtraversare
109		161+540	Râmnicu Sărat	conductă apă	subtraversare
110		161+863	Râmnicu Sărat	conductă agent termic	subtraversare
111		161+865	Râmnicu Sărat	conductă apă	subtraversare
112		161+880	Râmnicu Sărat	conductă apă	subtraversare
113		161+882	Râmnicu Sărat	conductă apă	subtraversare
114		162+000	Râmnicu Sărat	cablu electric	subtraversare
115		162+017	Râmnicu Sărat - Voetin	coconducta apa	subtraversare
116		162+025	Râmnicu Sărat - Voetin	conductă agent termic	subtraversare
117		162+300	Râmnicu Sărat - Voetin	cablu electric	subtraversare
118		170+100	Voetin	conductă apă	subtraversare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

119	Vrancea	176+280	Sihlea	fibră optică	subtraversare
120		182+285	Sihlea - Gugesti	conductă apă	subtraversare
121		182+600	Sihlea - Gugesti	conductă apă	subtraversare
122		184+036	Gugesti	conductă canalizare	subtraversare
123		189+910	Gugesti - Cotesti	conductă irigații	subtraversare
124		192+232	Cotești - Focșani	cablu electric	subtraversare
125		192+389	Cotești - Focșani	fibră optică	subtraversare
126		192+480	Cotești - Focșani	cablu electric	supratraversare
127		193+050	Cotești - Focșani	conductă gaze	subtraversare
128		193+055	Cotești - Focșani	conductă apă	subtraversare
129		193+198	Cotești - Focșani	cablu telefonic	subtraversare
130		194+458	Cotești - Focșani	conductă apă	subtraversare
131		194+463	Cotești - Focșani	fibră optică	subtraversare
132		195+518	Cotești - Focșani	cablu telefonic	subtraversare
133		196+730	Cotești - Focșani	cablu electric	subtraversare
134		197+467	Cotești - Focșani	conductă canalizare	subtraversare

Rețelele de utilități existente care interferează cu traseul liniei de cale ferată reabilitată, vor fi protejate și/sau relocate funcție de situația din teren.

Conductele (apă, canalizare, gaze) sau cablurile (electrice, fibre optice, telecomunicații) care au un traseu paralel sau oblic față de calea ferată în zona de siguranță a căii ferate (20,00 m din axul liniei c.f.) vor fi relocate și protejate corespunzător.

Rețelele (apă, canalizare, gaze, electrice, fibre optice, telecomunicații) care subtraversează linia de cale ferată vor fi relocate și/sau protejate conform normelor în vigoare, astfel încât să nu fie afectate de lucrările la linia de cale ferată.

Liniile electrice aeriene de medie și de înaltă tensiune existente care supratraversează liniile de cale ferată vor fi reglementate în funcție de gabaritul (pe verticală și orizontală) față de linia de contact a căii ferate. În cazurile în care gabaritul nu este conform stasurilor în vigoare, se va proceda la reglarea LEA sau modificarea traseului LEA prin relocarea a 1 sau 2 stâlpi adiacenți căii ferate

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament (extras din studiul geotehnic)

i) Zonarea seismică

Teritoriul județului Vrancea corespunde celei mai active zone seismice din țara noastră. Hazardul seismic din România, este datorat sursei seismice subcrustale Vrancea. Sursa Vrancea este determinantă pentru hazardul seismic din circa două treimi din teritoriul României, în timp ce sursele de suprafață contribuie mai mult la hazardul seismic local.

Acțiunea seismică este caracterizată de următorii parametri:

Conform SR 11100/1 – 93, referitor la zonarea seismică a României, traseul de cale ferată Ploiești





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Triaj – Focșani, se încadrează în următoarele arii de seismicitate:

1. Ploiești - Valea Călugărească

Zona studiată se află în aria „8₁” de seismicitate, conform STAS 11100 / 1-93. Conform Normativului P 100/1-2013, valoarea coeficientului $a_g = 0,35g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) al spectrului de răspuns este $T_c = 1.6$ sec.

2. Valea Călugărească - Buzău

Zona studiată se află în aria „8₁” de seismicitate, conform STAS 11100 / 1-93. Conform Normativului P 100/1-2013, valoarea coeficientului $a_g = 0,40g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1.6$ sec.

3. Buzău - Sihlea

Zona studiată se află în aria „8₂” de seismicitate, conform STAS 11100 / 1-93. Conform Normativului P 100/1-2013, valoarea coeficientului $a_g = 0,35g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1.6$ sec.

4. Sihlea - Gugești

Zona studiată se află în aria „9₂” de seismicitate, conform STAS 11100 / 1-93. Conform Normativului P 100/1-2013, valoarea coeficientului $a_g = 0,40g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitatea de depășire în 100 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1.6$ sec.

5. Gugești - Focșani

Zona studiată se află în aria „9₂” de seismicitate, conform STAS 11100 / 1-93. Conform Normativului P 100/1-2013, valoarea coeficientului $a_g = 0,40g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitatea de depășire în 100 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1.0$ sec.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

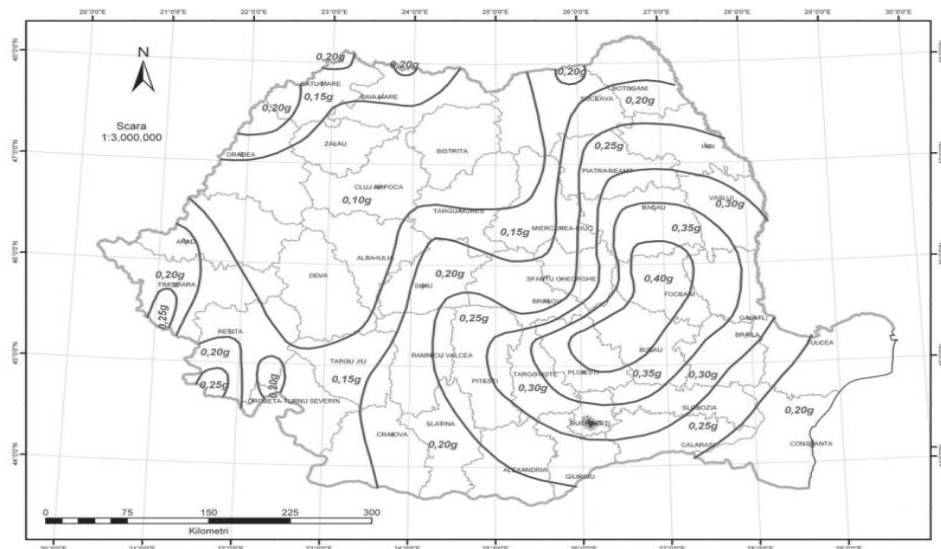


Fig.3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR 225 de ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

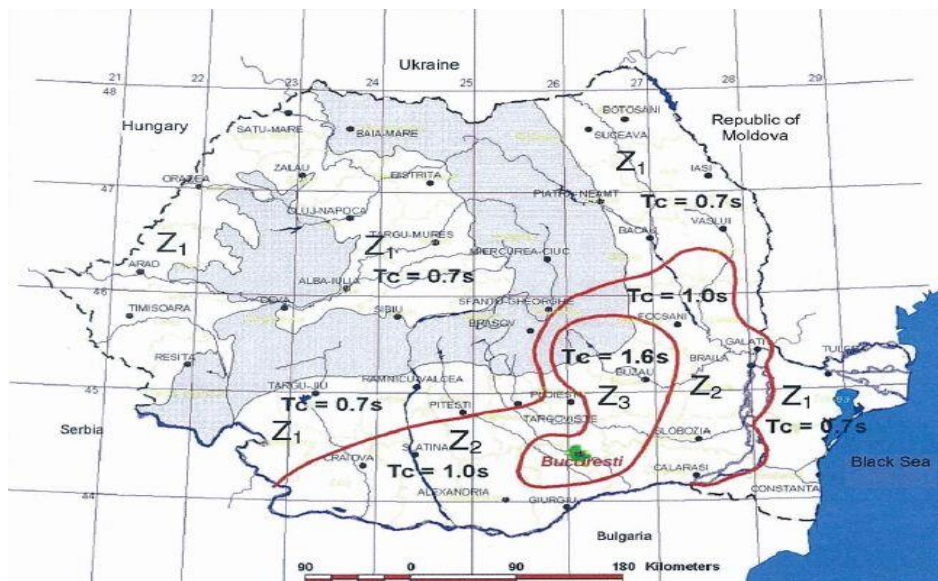


Fig.3.3 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

Date preliminare asupra naturii terenului de fundare. Date geologice generale

Intervalul de cale ferată Ploiești – Buzău : km 56+300 – km 128+000

Linia CF Ploiești – Buzău, în zona Ploiești, este executată pe partea frontală a conului de dejecție al văii Prahova, iar după localitatea Bucov se înscrie pe o zonă de terase inferioare situate la baza colinelor piemontane. În apropiere de Buzău intră în frontul conului de dejecție al văii Buzăului.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Altitudinea terenului variază între 140 m (Ploiești) – 120 m (Mizil) și 100 m (Buzău).

Depozitele (geologice) care intersectează activitatea de construcții pe intervalul Ploiești – Buzău sunt de vârstă Cuaternară – Holocen la partea superioară și Pleistocen la partea inferioară. În zona conurilor de dejecție, din punct de vedere litologic, predominante sunt pietrișurile și nisipurile. În zona teraselor predomină depozitele loessoide și mai puțin nisipurile argiloase sau argilele nisipoase.

Pânza freatică din acest interval este în general liberă nivelul ei variind între – 2 – 5 m de la suprafața terenului. Se află sub influența rețelei hidrografice traversate de traseul c.f. (Prahova cu afluenții de stânga și Buzăul cu afluenții de dreapta). În zona Ploiești – Valea Calugărească pânza freatică este puternic poluată de obiectivele industriale din zonă. Situația se repetă în împrejurimile Buzăului dar de intensitate mai scăzută.

Datorită energiei de relief scăzută, fenomenele de instabilitate de genul alunecărilor de teren sunt absente. Sunt semnalate fenomene de eroziune – transport numai în zonele de traversare a unei văi sau râuri, unde pot fi afectate fundațiile podurilor. Deasemeni se mai pot produce fenomene de eroziune a malurilor în amonte și aval de poduri, unde necesită amenajări.

Referitor la linia de cale ferată, în general aceasta este executată în rambleu sau profil normal. În general, acolo unde umpluturile rambleelor au fost executate din material argilo – prăfos preluat din gropi de împrumut adiacente, sunt semnalate fenomene de instabilitate specifice: albiери și punji de balast. Prezența apelor în gropile de împrumut adiacente favorizează instabilitățile liniei influențând negativ caracteristicile umpluturii dar și ale terenului de bază.

Intervalul de cale ferată Buzău – Focșani : km 128+000 – km 197+569

În zona stației Buzău, terenul are o altitudine absolută de + 100 m ce se menține până în zona stației Râmnicu Sărat, după care începe să coboare, ajungând la Focșani la + 60 m.

Din punct de vedere geologic, depozitele care prezintă interes pentru activitatea de construcții sunt de vârstă cuaternară – Holocen, sub care sunt situate depozitele de vârstă Pleistocen superior. Depozitele holocene sunt reprezentate predominant din pietrișuri și nisipuri și în mai mică măsură pământuri loessoide. Depozitele pleistocene sunt predominant loessoide și se remarcă în special începând din zona Râmnicu Sarat până la Focșani.

Din punct de vedere hidrologic intervalul studiat se caracterizează printr-o rețea drenată de râurile Buzău, Râmnic și Milcov, cu afluenții lor. În general aceste râuri au debite modeste dar primăvara la topirea zăpezilor cresc considerabil, uneori ieșind din albiile majore.

În general, pânza freatică este situată la adâncimi ce variază între 5 – 10 m, dar este puternic influențată de nivelul râurilor menționate.

Zona având o energie de relief scăzută, nu sunt prezente fenomene de alunecare. Sunt remarcabile fenomenele de eroziune cu transport de material în zonele de traversare a rețelei hidrografice unde, în timp au fost semnalate fenomene de eroziune în juru infrastructurii podurilor. Din aceste motive în decursul timpului au fost executate o serie de lucrări de regularizare și apărare de mal.

Date geologice generale

În ce privește linia c.f. care, în general este executată în rambleu sau profil normal, acolo unde umpluturile sunt executate cu pământuri coezive prelevate din gropi de împrumut adiacente, sunt semnalate fenomene de tasare materializate sub formă de adâncituri și punji de balast.

Prezența apelor de precipitații în gropile de împrumut adiacente influențează negativ caracteristicile fizico – mecanice ale terenului și umpluturile din pământuri coezive, favorizând apariția și dezvoltarea fenomenelor de instabilitate.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Linia de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani este executată în cea mai mare parte în rambleu și pe porțiuni mici la nivelul terenului sau în debleu.

Umpluturile sunt realizate, în general, din materiale locale: argile, argile prăfoase, prafuri, prafuri argiloase, prafuri argiloase nisipoase, prafuri nisipoase argiloase, prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase, balast, materialele coezive având o stare plastic consistentă – plastic vârtoasă – tare, uneori cu caracter sfărâmișos, pentru care se poate lua în calcul, ca valoare de bază, o presiune convențională $P_{conv} = 180$ kPa, conform prevederilor normativului NP 112-2014.

Terenul natural este reprezentat de argilă, argilă prăfoasă, praf argilos, praf argilos (slab) nisipos, praf nisipos, nisip argilos, nisip fin prăfos, nisip cu pietriș, pietriș. Starea de consistență a materialelor coezive este cuprinsă în intervalul plastic consistent – plastic vârtoasă – tare și uneori cu caracter sfărâmișos.

Date geotehnice generale (extras din studiul geotehnic)

Pentru terenul natural, unde este amplasată linia de cale ferată Ploiești – Focșani, se pot lua în calcul, ca valoare de bază, următoarele presiuni convenționale, conform prevederilor normativului NP 112-2014:

- pentru nisipuri prăfoase-argiloase, plastic consistente $P_{conv} = 200$ kPa
- pentru argile, argile prăfoase, prafuri argiloase-nisipoase, nisipuri prăfoase-argiloase, plastic consistente $P_{conv} = 220$ kPa
- pentru nisipuri prăfoase-argiloase, plastic vârtoase $P_{conv} = 230$ kPa
- pentru argile, argile prăfoase, prafuri argiloase-nisipoase, plastic vârtoase $P_{conv} = 250$ kPa
- pentru argile, argile prăfoasă, prafuri argiloase-nisipoase, plastic vârtoase la tare $P_{conv} = 275$ kPa
- pentru nisip cu pietriș $P_{conv} = 350$ kPa
- pentru pietriș $P_{conv} = 400$ kPa

Materialele din ampriza căii se încadrează, conform STAS 7582 – 91 respectiv a Normelor UIC, în următoarele categorii de pământuri:

- în general, CIII 1 (*pământuri mijlocii*, care pot fi utilizate în corpul terasamentului; acestea pot fi utilizate și în zona platformei, numai după efectuarea unor tratamente stabilite prin proiect pe bază de încercări), pământuri care, conform normelor U.I.C., aparțin categoriei QS1.3 (*pământuri care pot fi eventual transformate în pământuri de calitate mai bună, printr-un tratament potrivit*);
- CIV 1 (*roci și pământuri bune*, acceptate atât în corpul terasamentului cât și în zona platformei), pământuri care, conform normelor U.I.C., aparțin categoriei QS2.1 (*pământuri “medii”*);
- CII 1 (*roci și pământuri rele*, care pot fi utilizate numai în corpul terasamentului, în condițiile unui drenaj corespunzător, și dacă este cazul, după efectuarea unor tratamente stabilite pe baza de încercări), pământuri care, conform normelor U.I.C., aparțin categoriei QS1.1 (*pământuri “mediocre”*, pământuri la care trebuie întotdeauna să se aibă în vedere un bun drenaj și care pot fi eventual transformate în pământuri de calitate mai bună, printr-un tratament potrivit).

Apa subterană în zona platformei liniei cf a fost interceptată doar sub formă de infiltrații la limita stratului de repartiție/umplutură. Aceasta mai poate apărea și în umpluturi sub forma de infiltrații în perioadele cu precipitații abundente și poate stagna în micile depresiuni ale suprafeței platformei de natura albierilor și punșilor de balast incipiente.

Fenomenele de instabilitate ale liniei, pe acest interval, sunt manifestate prin adâncituri, albieri și punși de balast, respectiv pătrunderea balastului în masa umpluturii rambleului sau a terenului natural. Acest fenomen este continuu și se accentuează în special în perioadele cu precipitații





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

abundente prelungite.

În aceste albieri și punji de balast se acumulează apele meteorice, care mențin mult timp umiditatea în corpul rambleului sau a terenului natural, cărora le diminuează portanța. La menținerea unei umidități ridicate în zona liniei contribuie și acumulările de ape meteorice din gropile de împrumut adiacente sau din șanțurile de pământ.

În documentația geotehnică au mai fost efectuate analize pe tipuri constructive de terasament (rambleuri/debleuri) incluzând sensibilitatea la îngheț a pământurilor întâlnite și calitatea acestora ca material pentru terasament în conformitate cu prescripțiile **STAS 7582/91 Lucrări de căi ferate. Prescripții de proiectare și de verificare a calității.**

Apa subterană este tratată distinct în documentație nivelurile cu apa subterană interceptate sau observate fiind marcate pe profilele geotehnice longitudinale și transversale și pe profilele geologice întocmite de a lungul traseului.

Încadrarea lucrărilor în categoria geotehnică a fost făcută în conformitate cu normativul "**NP 074/2014 Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții**" în funcție de relația pe care lucrarea proiectată (sau părți ale acesteia) o are cu terenul de fundare.

Au fost făcute analize ale riscului geotehnic pe tipuri de lucrări (lucrări de terasament, poduri, viaducte) și pe zone cu caracteristici geotehnice dificile (zone mlăștinoase sau cu umiditate excesivă, zone cu pământuri active și foarte active, zone cu terenuri în pantă cu potențial de alunecare).

Studiul geotehnic se încheie cu concluziile cercetării geotehnice și cu recomandări făcute pe baza acestora, pentru toate tipurile de lucrări (terasamente, podețe, poduri, viaducte, tuneluri, construcții).

Principalele concluzii și recomandări ale studiului geotehnic sunt:

- Grosimea stratului de piatra sparta și a stratului de repartiție de-a lungul liniei este variabilă și neregulată, iar materialul nu este adecvat (colmatat, amestecat cu zgura, etc). Din aceste motive s-a recomandat înlocuirea completă a pietrei sparte și a balastului cu material nou care să corespundă specificațiilor tehnice în vigoare

S-a mai recomandat ca partea superioară a terasamentului (platforma cf) să fie remodelată pe o grosime de cel puțin 40cm astfel încât să se asigure gradul de compactare, capacitatea portanță și geometria conform specificațiilor tehnice în vigoare.

- Atât pentru platforma cf a liniei existente cât și pentru cea a variantelor noi de traseu se vor face determinări in situ ale gradului de compactare (D) și ale capacității portante (prin măsurarea modulului de deformare statică la reincarcare E_{v2}) pentru a se asigura că valorile acestora sunt în conformitate cu prevederile *NP 109/2004. Normativ privind proiectarea liniilor și stațiilor de cale ferată pentru viteze până la 200 km/h.*

- În cazul în care sub noile terasamente terenul de fundare este dificil (zone umede cu pământuri de consistență redusă, zone cu pământuri contractile, etc.) se vor realiza lucrări de îmbunătățire a capacității portante, cum sunt: compactarea dinamică cu aport de material, coloane de piatra sparta/balast, piloni din pământ în amestec cu var și ciment sau alți lianți hidraulici, precum și înlocuirea pe o anumită grosime a pământului dificil cu pământ corespunzător, etc.

- Se va redimensiona și reconstrui întreaga rețea de șanțuri și lucrări ingineresti pentru colectarea apelor de suprafață și evacuarea lor în afara zonei de influență a terasamentului cf

- Se vor reface sau se vor înlocui podețele degradate sau cele subdimensionate în concordanță cu informațiile hidrologice actuale;

- Acolo unde este cazul se va reface geometria taluzelor rambleurilor înalte la pante stabile,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

conform NP 109/2004 cu utilizarea contrabanchetelor. Infratirea rambleurilor noi cu cele existente, pe sectoarele pe care se va dubla linia cf, se va face prin intermediul treptelor de infratire si utilizării materialelor geosintetice;

- Lucrările de arta existente se vor consolida ținând cont de starea acestora si de noile prevederi privind seismicitatea, inundabilitatea, etc.

- Viitoarele lucrări de arta noi (poduri, pasaje, viaducte), in funcție de condițiile locale, pot fi fondate indirect prin piloti de diametru mare. La partea superioara, piloții vor fi incastrați intr-un radier armat. Lungimea, diametrul, numărul si distanta dintre piloți se vor stabili de către proiectant, conform normelor naționale si europene, ținând seama de încărcările transmise de greutatea podului si de traficul cf, de natura terenului si de fluctuatia nivelului apei subterane.

- In zona podurilor albiile vor fi amenajate iar lucrările de protecție erozionala vor fi reparate in cazul in care sunt degradate, pe baza unor noi calcule hidraulice;

- Pentru protecția mediului, in zonele adiacente Siturilor “Natura 2000”, s-a recomandat ca in timpul execuției sa se respecte masurile prevăzute de legislația în vigoare.

Încadrarea in zone de risc

Încadrarea tronsonului de cale ferată în zonificarea de risc natural se va face conform legii nr. 575 din 2001, privind planul de amenajare a teritoriului național – secțiunea a V – a – Zone de risc natural.

Termenii specifici folosiți în lege corespund definițiilor cuprinse în Glosarul internațional al termenilor de bază specifici managementului dezastrelor, editat de Departamentul Afacerilor Comunitare (DHA), Geneva, decembrie 1992, DHA/93/96, sub egida O.N.U. Această terminologie a fost adoptată și în legislația țărilor aparținând Comunității Europene.

RISC – estimare matematică a probabilității producerii e pierderi umane și materiale pe o perioada de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru;

CUTREMUR – mișcare vibratoare a scoarței terestre, generată de o ruptură brutală în aceasta, ce poate duce la victime umane și distrugerii materiale;

INUNDAȚIE – acoperire a terenului cu un strat de apă în stagnare su în mișcare, care, prin mărime și durată, poate provoca victime umane și distrugerii materiale, ce dereglează buna desfășurare a activităților socio – economice din zona afectată;

ALUNECARE DE TEREN – deplasare a rocilor și/sau a masivelor de pământ care formează versanții unor munți sau dealuri, a pantelor unor lucrări de hidroameliorații sau a altor lucrări funciare, ce poate produce victime umane și pagube materiale.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

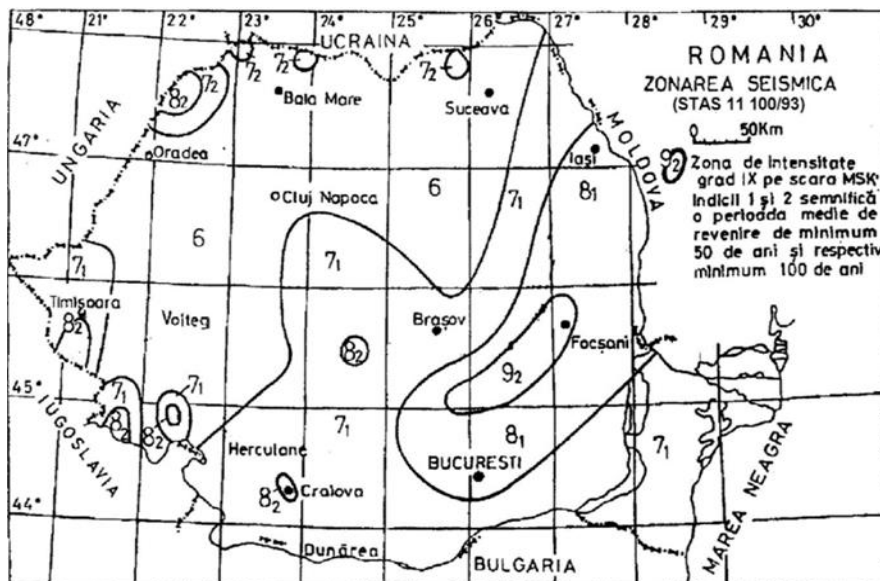
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiul de Fezabilitate

Revizia 2

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAȚIONAL
SECȚIUNEA a V-a – ZONE DE RISC NATURAL
Cutremure de pământ



Zone de risc natural: cutremurele de pământ – extras din legea 575 din 2001

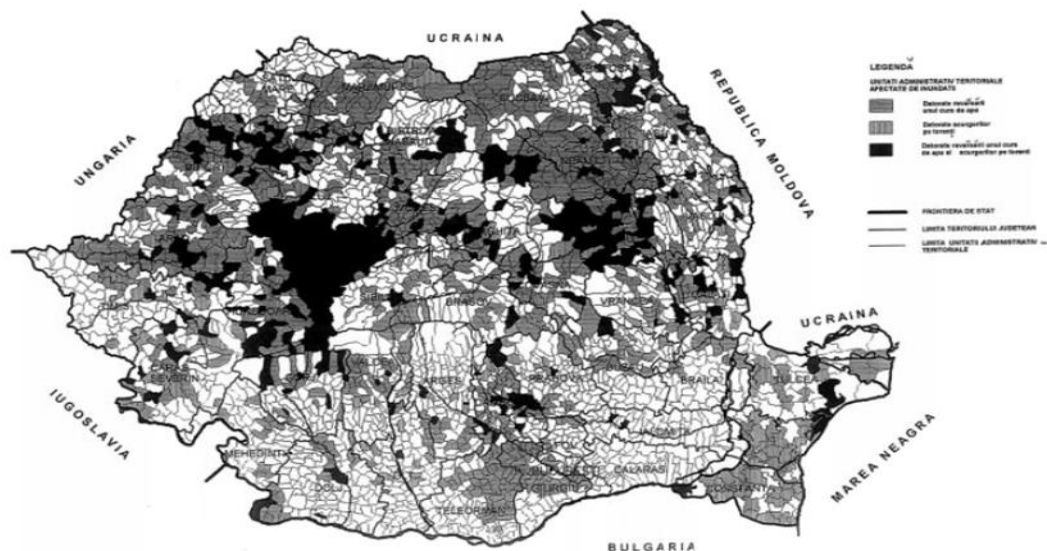


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

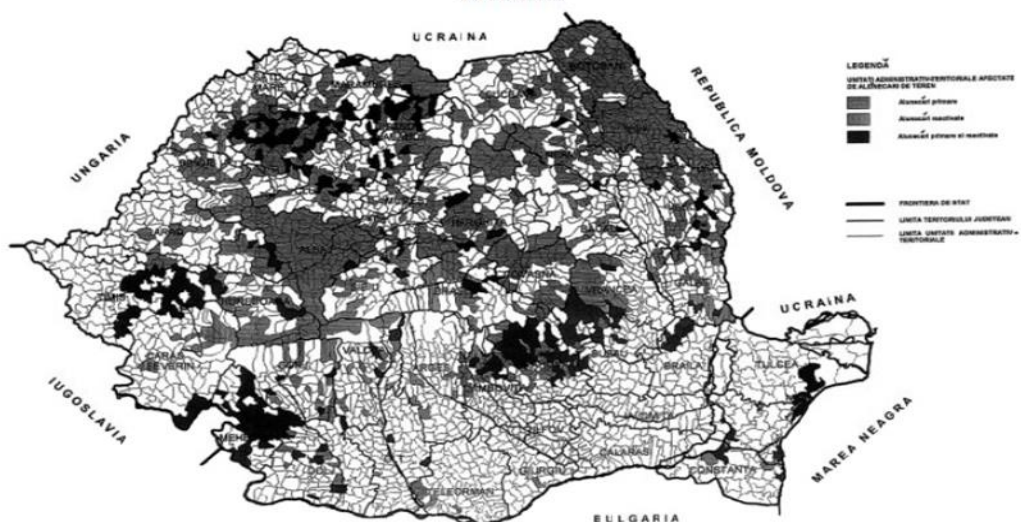
Revizia 2

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAȚIONAL
SECȚIUNEA a V-a – ZONE DE RISC NATURAL
Inundații



Zone de risc natural : inundații – extras din Legea 575 din 2001

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAȚIONAL
SECȚIUNEA a V-a – ZONE DE RISC NATURAL
Alunecări de teren



Zone de risc natural : alunecări de teren – extras din Legea 575 din 2001

Manifestările extreme ale fenomenelor naturale cum sunt : furtunile, inundațiile, seceta, alunecările de teren, cutremurele puternice și altele, pot să aibă influență directă asupra vieții fiecărei persoane și asupra societății în ansamblu.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Numai cunoșterea precisă a acestor fenomene, numite calamități și/sau dezastre, permite luarea celor mai adecvate măsuri atât pentru atenuarea efectelor, cât și a celor pentru reconstrucția regiunilor afectate. Reducerea efectelor acestor dezastre implică studierea interdisciplinară a hazardelor, vulnerabilității și riscului ca și informarea și educarea populației.

În contextul de față, hazardul reprezintă probabilitatea de apariție, într-o anumită perioadă, a unui fenomen potențial dăunător pentru om și pentru mediul înconjurător. Hazardul este un fenomen natural sau antropogen, dăunător omului, ale cărui consecințe sunt datorate depășirii măsurilor de siguranță pe care orice societate și le impune.

Hazardele naturale reprezintă o formă de interacțiune dintre om și mediul înconjurător, în cadrul căreia sunt depășite anumite praguri de adaptare

Vulnerabilitatea pune în evidență cât de mult sunt expuși omul și bunurile sale în fața diferitelor hazarde, indică nivelul pagubelor pe care poate să le producă un anumit fenomen și se exprimă pe o scară cuprinsă între 0 și 1, cifra 1 exprimând distrugerea totală a bunurilor și pierderile totale de vieți omenești din arealul afectat.

Distrugerea mediului determină o creștere a vulnerabilității. Spre exemplu, despăduririle determină o intensificare a eroziunii și alunecărilor, producerea unor viituri mai rapide și mai puternice și o creștere a vulnerabilității așezărilor și căilor de comunicații.

Riscul este definit ca fiind probabilitatea de expunere a mediului și a bunurilor create de acesta la acțiunea unui anumit hazard de o anumită mărime. Riscul reprezintă nivelul probabil de pierderi de vieți omenești, numărul de răniți, pagubele produse proprietăților și activităților economice de un anumit fenomen natural sau grup de fenomene, într-un anumit loc și într-o anumită perioadă. Elementele de risc sunt reprezentate de populație, de proprietăți, căi de comunicație, activități economice etc., expuse riscului într-un anumit areal.

Riscul poate să fie exprimat matematic, ca fiind produsul dintre hazard, elementele de risc și vulnerabilitate:

$$R = H \times E \times V$$

În care:

R = risc

H = hazard

E = elemente expuse la risc

V = vulnerabilitate.

Rezultă că riscul este în funcție de mărimea hazardului, de totalitatea grupurilor de oameni și bunurile acestora și de vulnerabilitatea acestora.

Caracteristici din punct de vedere hidrologic (extras din studiu hidrologic elaborat de AN

Apele Române – ABA Buzău – Ialomița și ABA Siret

Lucrările de artă se află în Bazinul Hidrografic Buzău-Ialomița și Bazinul Hidrografic Siret.

Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița, reprezentat în figura 1, este situat în partea de sud-est a țării, învecinându-se în partea de nord-vest cu bazinul hidrografic Olt, în nord-est cu bazinul hidrografic Siret, în vest și sud-vest cu bazinul hidrografic Argeș, în sud cu fluviul Dunărea (care formează granița între România și Bulgaria pe 75 km), iar în est cu spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde teritorii din 9





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

județe, respectiv: Călărași, Dâmbovița, Prahova, Ilfov, Ialomița, Brașov, Covasna, Buzău și Brăila. Populația totală este de circa 2.460.970 locuitori, densitatea populației fiind de 95,77 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt Călărași, Târgoviște, Fieni, Pucioasa, Ploiești, Câmpina, Slobozia, Urziceni, Țândărei, Buzău și Brăila.

Suprafața totală a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este de 26.470,64 km² reprezentând o pondere de 11,11 % din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 266 cursuri de apă cadastrate (din care 8 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de 6.062 km și o densitate medie de 0,23 km/km². Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde subbazinele: Ialomița cu 142 afluenți codificați, Buzău cu 102 afluenți codificați, Călmățui cu 4 afluenți codificați, Mostiștea cu 13 afluenți codificați și Berza (fără afluenți). Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este de 560 km și râul Siret 72 km (sector Nămolosa – vărsare în fluviul Dunărea).

Formațiunile geologice din spațiul Buzău-Ialomița sunt foarte variate din punct de vedere petrografic în funcție de relief. Din punct de vedere geologic, arealul spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este caracterizat de următoarele structuri/substrat : în zona montană se întâlnesc formațiuni de fliș, alcătuite din roci sedimentare parțial recimentate, cu clivaj, în Munții Ciucaș și parțial în Munții Bucegi fiind prezente și calcarele. Subcarpații sunt alcătuiți din molasă neogenă ridicată din avanfosă precarpatică în fază rodano-valahă a orogenezei alpine, iar zona de câmpie este alcătuită din depozite de loess, nisipuri, etc.

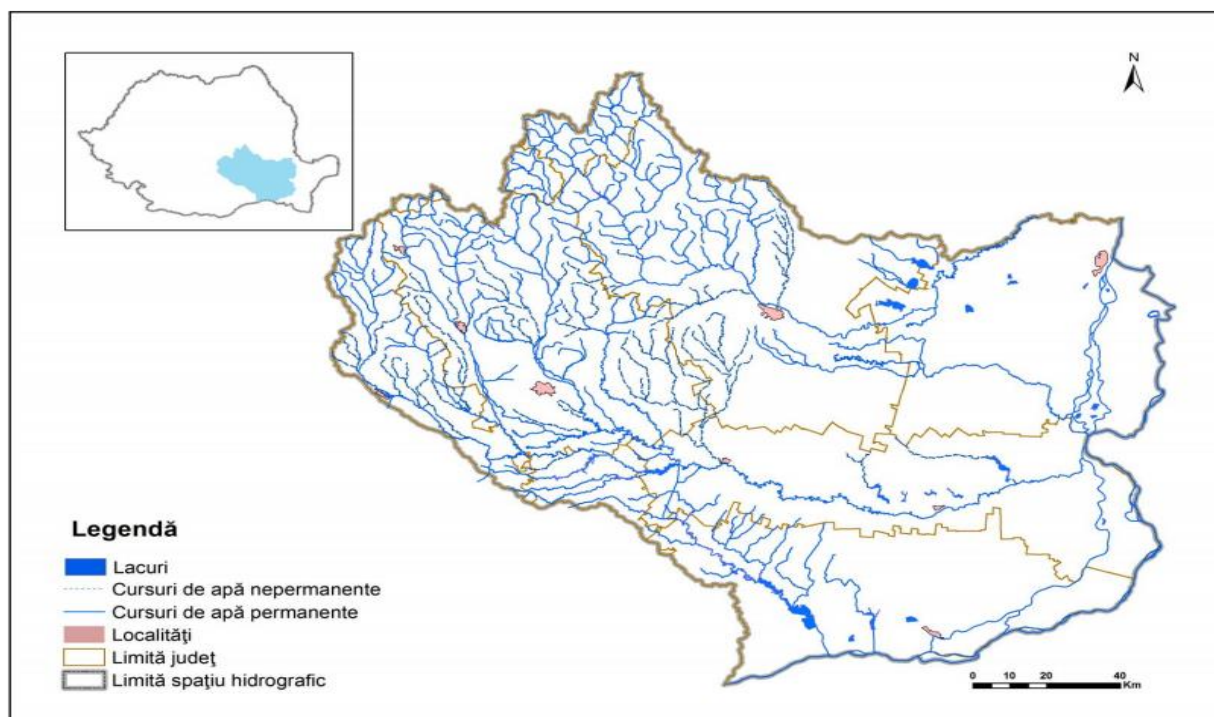


Fig. 1 Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița

Relieful cuprinde zona montană în partea nord-nord-vestică, zona subcarpatică la sud-sud-est de aceasta și Câmpia Română în sudul și estul spațiului hidrografic. Zona montană cuprinde Carpații de Curbură, cu altitudinea maximă în Munții Ciucaș (1.954 m) și Munții Bucegi în extremitatea vestică, unde se găsește altitudinea maximă (2.505 m vf. Omu). Subcarpații aparțin în întregime grupei





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

de Curbură și au o extindere mai mare în bazinul hidrografic Buzău. Zona de câmpie are altitudini cuprinse între 250-300 m la limita cu Subcarpații (Târgoviște) și sub 10 m în Lunca Dunării.

Spațiului hidrografic al Bazinul hidrografic Siret este situat în partea de est – nord - est a țării fiind cel mai mare bazin hidrografic de pe teritoriul României, Râul Siret este cel mai important afluent al Dunării, având un debit mediu multianual, la vărsare, de cca. 250 m³/s și reprezintă cel mai mare bazin hidrografic de pe teritoriul României. Bazinul hidrografic al râului Siret are o suprafață totală de 44.811 km² din care 42.890 km² pe teritoriul României și 28.116 km² în administrarea Direcției Apelor SIRET. Spațiul hidrografic Siret se învecinează la vest cu bazinele Someș - Tisa, Mureș și Olt, la sud cu bazinele Ialomița – Buzău, iar la est cu bazinul Prut. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Siret ocupă integral județul Suceava, aproape integral județele Neamț, Bacău și Vrancea și parțial județele Botoșani, Iași, Galați, Buzău, Covasna, Harghita, Bistrița Năsăud, Maramureș.

Poziția geografică a bazinului hidrografic Siret în cadrul României și a Europei este de la obârșia râului Siret, limita de nord și de est urmărește culmile domoale ale Carpaților Păduroși, apoi Dealurile Putilei, Costeștilor, Storojinețului și Podișul Adâncata, până la frontieră (Șeaua Dersca). De aici până la șeaua Strunga, direcția sudică a cumpenei de apă devine predominantă și urmărește un aliniament de culmi înalte de 400 -550 m (Bourul – Ibănești, Dealul Mare – Hârlău) și de șei: Dersca, Bucecea și Strunga. Din punct de vedere hidrografic, pe acest aliniament bazinul hidrografic Siret se separă de cel al Jijiei, afluent al râului Prut.

Bazinul Hidrografic Siret este administrat de către Administrația Bazinală de Apă Siret, Bacău, are în structura sa 4 Sisteme de Gospodărire a Apelor (Bacău, Suceava, Neamț și Vrancea) și 2 Sisteme Hidrotehnice Independente (Siret și Pașcani).

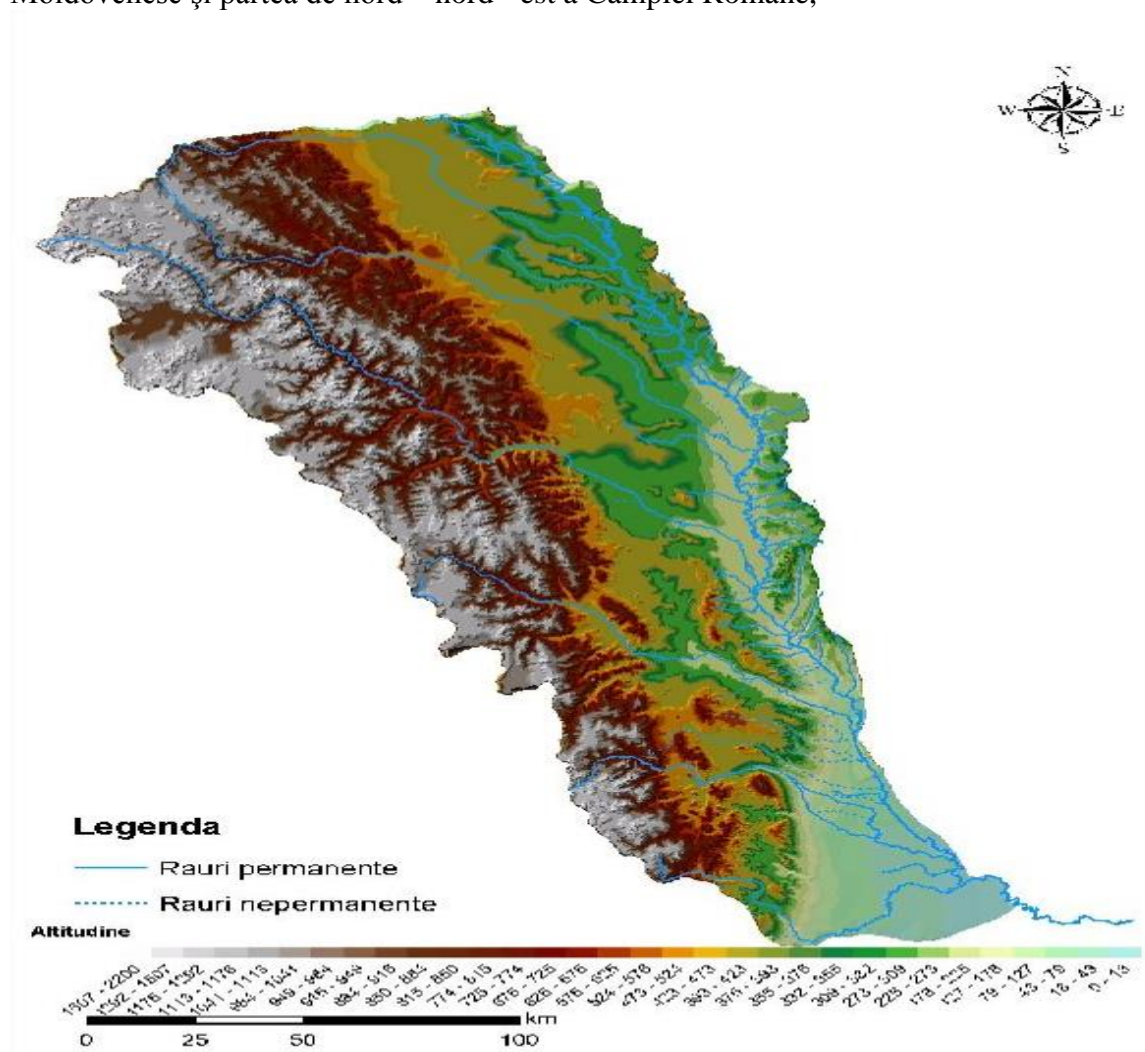
Bazinul hidrografic Siret este caracterizat printr-o mare diversitate de forme de relief, de la câmpii la munți, după cum urmează:

- din punct de vedere geografic acest spațiu hidrografic, de formă alungită, se încadrează între meridianele: 240 50' E și 280 00' E și paralele de: 450 05' N și 480 15' N. Relieful spațiului hidrografic Siret scade ca înălțime pe toată lungimea bazinului, de la vest la est, marile unități de relief fiind bine individualizate:

- lanțul muntos al Carpaților Orientali care cuprinde:
 - zona cristalino-mezozoică (cu munții Maramureș, Rodnei - vârful Pietrosu 2305m, Suhard, Bistriței, Rarău, Hăghimaș)
 - zona vulcanică a masivului Călimani (vf. Ciucului 2100 m)
 - zona de fliș (Obcinele Mestecăniș, Feredeu și Obcina Mare, munții Stânișoarei, masivul Ceahlău - vârful Toaca 1908 m, Tarcăului, Nemirei, Vrancei, etc.)
- Subcarpații Moldovei și de curbură care încep la sud de cursul râului Moldovei și se caracterizează prin:
 - sunt formați din aceleași roci cutate, dar mai fiabile decât cele din munți;
 - sunt formați dintr-un aliniament de culmi (Pleșul, Mărgineni, Pietricica Bacău) care mărginesc la est o suita de depresiuni (Neamțului, Cracău-Bistrița, Tazlău, Cașin);
- Podișul Central Moldovenesc, o unitate tipică de platformă, care ocupă tot spațiul din fața Carpaților Orientali și subcarpaților, până la Prut și se caracterizează prin:
 - formațiuni geologice monoclinale, cu o înclinație slabă spre sud – sud - est;
 - o rețea relativ densă de văi care a divizat podișul într-o serie de culmi cu profiluri asimetrice caracteristice;
- Câmpia Siretului inferior care cuprinde marginea sudică mai coborâtă a Podișului Central



Moldovenesc și partea de nord – nord - est a Câmpiei Române,



Climatul este diferențiat pe trepte de relief cu medii anuale ale temperaturii aerului situate între 2 °C pe crestele munților și 10 °C în zonele de câmpie. Precipitațiile scad dinspre nord spre sud și dinspre vest spre est cu valori între 1300 mm și 540 mm anual. Vânturile dominante sunt cele de vest în sezonul rece fiind prezent viscolul.

Media anuală pe intervalul Ploiești – Focșani este cuprinsă între 10 – 11°C.

Media precipitațiilor atmosferice anuale pe intervalul Ploiești – Focșani variază între 500 – 800 mm/m². Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore pe intervalul Ploiești – Focșani variază între 100 – 150 mm/m².

Umezeala relativă pe intervalul Ploiești – Focșani este cuprins iarna între 35 – 40 % și vara între 5 – 10 %. Numărul anual de zile cu cantități de precipitații P > 0.1 mm este de 90 – 110 Numărul anual de zile cu ninsoare este de 15 – 25 zile, iar numărul anual de zile cu strat de zăpadă este de 40 – 60 zile.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Toate aceste aspecte geomorfologice, biopedogeografice și hidroclimatice trebuie avute în vedere atunci când se calculează debitele maxime cu diferite probabilități de depășire care, în fapt, constituie factori de risc.

Pentru determinarea debitelor maxime de calcul cu diferite probabilități de depășire au fost prelucrate statistic date de monitorizare îndelungată de la stațiile hidrometrice din bazinul hidrografic aferent sectorului de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani și s-au valorificat corelații și relațiile de sinteză valabile în zonă.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

Descrierea variantei/optiunii tehnico-economice dezvoltate în cadrul studiului de fezabilitate

În etapa preliminară a Studiului de Fezabilitate au fost analizate trei scenarii de realizare a lucrărilor iar după analiza tehnico economică comparativă, pentru dezvoltarea în cadrul SF Final a fost adoptat Scenariul 2, optim din punct de vedere tehnico-economic

În acest scenariu revizuit se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, și realizarea unei variante definitive de traseu (corelarea solicitărilor beneficiarului în ședința din 08.12.2022) care împreună cu corecțiile locale ale curbelor pe traseul existent să asigure o viteză de circulație de 160 km /h pe o lungime de cca 116,21 km reprezentând 82% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat.

Tipurile de lucrări prevăzute în cadrul scenariului 2 revizuit sunt următoarele

- Lucrări de infrastructură și suprastructură liniei c.f.

Nota: Conform normativelor în vigoare se prevede protecția liniei c.f. la inundații, prin ridicarea niveleței pe zonele afectate și protecția eficientă a terasamentului. Lucrările de sistematizare a stațiilor sunt proiectate în corelare cu viteza proiectată, necesitățile de trafic și cerințele de exploatare și întreținere a căii ferate

- Consolidări de terasamente și lucrări de scurgere a apelor
- Trecuri la nivel: modernizarea trecerilor la nivel cu dale elastice
- 1 trecere la nivel se desființează.
- Poduri, podețe: înlocuirea sau reabilitarea lucrărilor de artă existente 114 lucrări
- Pasaje superioare: 1 pasaj nou în amplasamentul existent, și 9 rămân ca în situația actuală.
- 1 pasaj superior nou ca urmare a desființării TN;
- Apărări de maluri: în zona lucrărilor de artă s-au prevăzut amenajări locale ale albiei, protecție ale albiilor, praguri de fund și lucrări de amenajare locală a albiei pe noul amplasament al lucrărilor de artă de pe variante





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Peroane: Lungime 200 m în stații și în puncte de oprire; lățime 6,00 m pentru peroanele intermediare și respectiv 3 m pentru cele laterale, cu înălțimea +0,55 față de NSS; tunel pietonal între peroane
- Clădiri de călători și CED: Lucrări de reabilitare clădiri de călători și CED.
- Clădiri noi datorate sistematizării stațiilor. Lucrări de demolare a construcțiilor degradate
- Semnalizări și centralizări feroviare: CE și ERTMS
- Telecomunicații feroviare: înlocuire echipamentelor existente, care au un grad de uzură ridicat, cu echipamente care au tehnologie modernă
- Linia de contact, protecție instalații și energoalimentare: reabilitare instalații existente prin înlocuirea lor cu instalații noi.
- Lucrări de protecția mediului – conform prevederilor legale

Descrierea Variantei de Traseu

Sector 1 - Stația Ploiești Triaj Cap Y – Stația Buzău Cap X (de la km 56 + 300 la km 124 + 794, total 103,494 km) – linie existentă dublă, electrificată

Pentru acest sector în scenariul 2 revizuit lucrările la linia c.f. constau în rectificări locale ale curbilor astfel încât să se îmbunătățească pe cât posibil viteza de circulație existentă și o variantă locală de traseu pentru a spori viteza de circulație la 160km/h pe o distanță cât mai mare posibilă.

Pe acest interval avem 8 stații de cale ferată care se vor amenaja pentru următoarele viteze de circulație:

- Stația Ploiești Sud – $V = 60$ km/h
- Stația Ploiești Est – $V = 100$ km/h
- Stația Valea Călugărească – $V = 120$ km/h
- Stația Cricov – $V = 160$ km/h
- Stația Inotești – $V = 160$ km/h
- Stația Mizil – $V = 100$ km/h
- Stația Săhăteni – $V = 160$ km/h
- Stația Ulmeni – $V = 160$ km/h

Pe zona cuprinsă între Ploiești Triaj Cap Y și Ploiești Sud la km ex 57+549 s-a construit un pod nou de încrucisare și s-a refacut terasamentul cf, acesta fiind un punct impus pentru toate variantele atât din punct de vedere al traseului în plan cât și al profilului longitudinal.

Din punct de vedere al traseului, acesta se va caracteriza prin următorii parametrii:

Parametrii în plan sunt:

- Viteza minimă 60 km/h
- Viteza maximă 160km/h
- Rază minimă 500m
- Lungimea minimă a curbei de racordare 50m
- Supraînălțare maximă 130mm

Parametrii în profil longitudinal sunt:

- Declivitatea maximă 11.40‰





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Declivitatea minimă 0‰
- Lungimea minimă a elementului de profil – 200m
- Lungimea maximă a elementului de profil – 3950m

Pentru îmbunătățirea caracteristicilor liniei c.f pe tronsonul cuprins între Ploiești Triaj și Buzău s-au realizat o variantă locală de traseu (conform solicitărilor beneficiarului în ședința comună din 08.12.2020) și anume:

➤ **Varianta 1** este cuprinsă între km ex 76+600 și km ex 79+570, si are lungimea de 3.00km. Varianta începe din capătul Y al stației Cricov printr-o curbă de 1500 m, după care se revine pe traseul existent al liniei c.f. La ieșirea din stația Cricov traseul intersectează drumul național DN 1D. În această variantă se va realiza un pasaj superior astfel încât să se elimine trecerea la nivel existentă. Această variantă de traseu crește viteza de circulație a trenurilor la 160 km/h.

- **Sector 2 – Stația Buzău Cap X – Stația Focșani Cap X (de la km 124 + 794 la km 196 + 569, total 72.775 km) – linie existentă dublă, electrificată.**

Pentru acest sector Scenariul 2 revizuit constă în lucrări de rectificare locală a curbelor astfel încât să se îmbunătățească pe cât posibil viteza de circulație existentă. Pentru sporirea vitezei de circulație la 160km/h în Cap X stația Zoita curba existentă a fost retrasată cu raza R=1500m.

Aceast lucru permite ca pe distanța dintre Buzău cap Y - Râmnicu Sărat Cap X (28.50km) și Râmnicu Sărat Cap Y - Focșani Cap X (34.00km) sa se circule cu viteza de 160km/h.

Pe acest sector avem 7 stații de cale ferată care se vor amenaja pentru următoarele viteze de circulație:

- Stația Buzău – V=100km/h
- Stația Boboc – V=160km/h
- Stația Zoita – V=160km/h
- Stația Râmnicu Sărat – V=100km/h
- Stația Sihlea – V=160km/h
- Stația Gugești – V=160km/h
- Stația Cotești – V=160km/h

Din punct de vedere al traseului, acesta se va caracteriza prin următorii parametri:

Parametrii în plan sunt:

- Viteza minimă 100 km/h
- Viteza maximă 160km/h
- Rază minimă 720m;
- Lungimea minimă a curbei de racordare 31m;
- Supraînălțare maximă 75mm;

Parametrii pentru profil longitudinal sunt:

- Declivitatea maximă 9.63‰
- Declivitatea minimă 0‰
- Lungimea minimă a elementului de profil – 200m
- Lungimea maximă a elementului de profil – 2005m





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Lucrări proiectate

Terasamente, Suprastructura, Consolidari si Drumuri

A) Terasamente si Suprastructura CF

Prin lucrările de suprastructură și terasamente proiectate s-a avut în vedere:

- îmbunătățirea geometriei traseului în plan și în profil longitudinal (rectificări de curbe și încadrarea elementelor de profil în prevederile normativelor în vigoare);
- geometria căii în profil transversal;
- creșterea portanței la nivelul platformei de pământ și al platformei căii.

Pentru reabilitarea liniei de cale ferată s-au proiectat următoarele tipuri de lucrări:

- geometrizări ale traseului;
- mărirea lungimii curbilor progresive;
- mărirea razei curbilor;
- înlocuirea grupărilor de curbe cu raze diferite cu o singură curbă (pe zonele unde a fost posibilă modificarea);
- asigurarea lungimii corespunzătoare pentru traseul dintre curbe;

Creșterea vitezei maxime de circulație a trenurilor de călători, precum și viteza medie a trenurilor de marfă, este posibilă doar prin creșterea razei minime folosite la proiectarea traseului.

Această rază minimă se poate determina în funcție de viteza maximă a trenurilor de călători (V_{max}), supraînălțare (h) și insuficiența de supraînălțare (I), cu formula:

$$R_{min} = 11,8 \cdot V_{max}^2 / (h+I)$$

Pe cuprinsul traseului la care viteza maximă proiectată este de 160 km/h raza minimă folosită este de 1500 m, cu supraînălțarea de 130 mm și lungimea curbilor progresive de 210 m.

Proiectarea traseului pentru viteza maximă de 160 km/h a impus realizarea de variante de traseu în zonele în care traseul era foarte sinuos și prezenta succesiuni de curbe cu raze mici, pe aceste zone linia existentă a fost părăsită pe o lungime mare pentru obținerea caracteristicilor geometrice impuse de viteza maximă proiectată de 160 km/h.

În linie curentă distanța dintre axele liniilor va fi de minim 4,20 m iar în stații de minim 4,75 m.

În aliniament, semi-lățimea platformei c.f. proiectată este de 3,60 m. În curbe, în funcție de supraînălțare, semi-lățimea platformei c.f. va avea următoarele valori:

- 3,70 m, pentru $0 < h \leq 40$ mm;
- 3,80 m, pentru $40 < h \leq 80$ mm;
- 3,90 m, pentru $80 < h \leq 120$ mm;
- 4,00 m, pentru $120 < h \leq 150$ mm.

În curbele cu raza $R \leq 800$ m, avându-se în vedere ca lățimea umărului prismei de piatră spartă este de 60 cm, valorile de mai sus se vor majora cu 10 cm.

Trecerea de la valoarea lățimii platformei c.f. de pe aliniament la valoarea de pe curbă se face pe primii 10 m ai curbei de racordare.

În situațiile în care lățimea la nivelul platformei c.f. nu este suficientă, se realizează lucrări de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

lărgire a rambleelor prin completări cu material granular.

Din punct de vedere al suprastructurii principalele lucrări proiectate sunt următoarele:

- pentru liniile curente și liniile directe din stații: înlocuirea materialului de cale existent cu material nou: șine de tip 60 E1, montate pe traverse de beton monobloc pentru prindere elastică, sarcina pe osie de 225 kN și pentru viteza de 160 km/h (pentru liniile curente și directe din stații); numărul traverselor din linie curentă și directă din stații va fi de 1734 buc/km pentru aliniamente și curbe cu $R > 500$ m, respectiv de 1800 buc/km pentru curbe cu $R < 500$ m; prisma căii va fi constituită din piatră spartă nouă;
- pentru liniile de primire expediere trenuri de călători: înlocuirea materialului de cale existent din stații cu material nou: șine de tip 60 E1, montate pe traverse de beton monobloc pentru prindere elastică, sarcina pe osie de 225 kN; numărul traverselor va fi de 1667 buc/km pentru aliniamente și curbe cu $R > 500$ m, respectiv de 1734 buc/km pentru curbe cu $R < 500$ m; prisma căii va fi constituită din piatră spartă ciuruită și piatră spartă nouă;
- pentru celelalte linii din stații se va folosi suprastructură recuperată (sina tip 49, 60, 65 și traverse T13, T17, T 26) din demontare și prismă din piatră spartă ciuruită și piatră spartă nouă; numărul traverselor va fi de 1667 buc/km pentru aliniamente și curbe cu $R > 500$ m, respectiv de 1734 buc/km pentru curbe cu $R < 500$ m.
- după executarea lucrărilor de suprastructură, șinele urmează să fie sudate, realizându-se calea fără joante; se vor suda reperatele aparatelor de cale din capetele stațiilor și se vor îngloba în calea fără joante;
- pe podurile cu cuvă de balast și în tuneluri suprastructura va fi la fel ca cea de pe restul traseului;
- liniile directe și primele abateri aferente liniilor directe vor avea lungimi utile mai mari de 750 m;
- la realizarea prismeii căii se va folosi piatră spartă nouă aprovizionată din cariere agrementate de către AFER;
- piatra spartă folosită în tunel va fi spălată înainte de punerea în operă;
- se vor elimina toate bretelele de pe liniile directe și liniile abătute, în locul lor introducându-se diagonale simple;
- se vor elimina toate traversările de pe liniile directe și liniile abătute care se reabilitează;
- se vor înlocui la liniile abătute, aparatele de cale existente cu schimbătoare de cale noi pe traverse de beton speciale noi;

Aparatele de cale utilizate la lucrările de modernizare sunt următoarele:

- schimbătoare de cale 49-190-1:9 cu viteza pe abatere de 30 km/h;
- schimbătoare de cale 60-300-1:9 cu viteza pe abatere de 40 km/h;
- schimbătoare de cale 60-760-1:14 cu viteza pe abatere de 80 km/h;

Vitezele de circulație peste aparatele de cale respectă prevederile Instrucției 314 capitolul II, art 16, pct.3.

Sistematizarea stațiilor a ținut seama de câteva obiective:

- eliminarea peroanelor platformă dintre linii și amplasarea de peroane cu latimea de 3.05m între linia directă și prima linie abătută, pentru ca peroanele să aibă o lățime care să permită staționarea în siguranță a călătorilor în timpul trecerii fără oprire a unui tren pe linia alăturată





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- peronului, dată fiind distanța între axele liniilor c.f. presupune desființarea unei linii abătute, total sau parțial și adaptarea corespunzătoare a dispozitivului de linii pentru a asigura ficționalitatea în noile condiții; peronul astfel realizat va trebui să deservească accesul călătorilor la ambele linii adiacente acestuia.
- amplasarea de peroane late între linia directă și prima linie abătută, pentru ca peroanele să aibă o lățime care să permită pe de o parte staționarea în siguranță a călătorilor în timpul trecerii fără oprire a unui tren de mare viteză pe linia alăturată peronului, iar pe de altă parte, să se asigure posibilitatea de realizare a tunelului pietonal, peronul astfel realizat va trebui să deservească accesul călătorilor la ambele linii adiacente acestuia.
 - eliminarea bretelelor de pe liniile directe și înlocuirea lor cu diagonale simple.

Pentru zonele în care se execută variante de traseu noi, toate lucrările de artă nou executate vor avea infrastructură și suprastructură nouă.

Grosimea prismeii căii sub traverse va fi de 0,30 m în aliniament și sub firul interior al curbilor.

Lățimea minimă a prismeii măsurată de la capătul traversei la muchia prismeii va fi de 0,50 m în aliniament și pe zona schimbătoarelor de pe liniile directe și de 0,60 m în curbe cu raze mai mici de 800 m.

Dimensionarea substratului căii este realizată atât la capacitate portantă cât și la îngheț.

Pentru liniile curente și liniile directe din stație, din calculul de dimensionare la capacitate portantă, a rezultat o grosime de 40 cm a substratului căii ranforsat cu geogrilă și geotextil în bază.

Geogriila este prevăzută în baza substratului căii peste geotextil.

Asigurarea protecției împotriva înghețului a pământurilor sensibile și foarte sensibile la îngheț din zona platformei s-a realizat tot prin substratul căii. Grosimea necesară a stratului de protecție la îngheț s-a stabilit în funcție de indicii de îngheț pentru o iarnă cu probabilitatea de revenire de 1 la 10 ani. A rezultat ca un strat cu grosimea de 40 cm asigură protecția împotriva înghețului a pământurilor sensibile și foarte sensibile la îngheț din zona platformei căii.

Menținerea caracteristicilor granulometrice ale substratului căii care îi conferă insensibilitate la îngheț s-a realizat prin interpunerea la baza substratului căii a unui geotextil nețesut, având funcția principală de separare a straturilor. Acest geotextil împiedică ascensiunea particulelor fine din bază în substratul căii, ca urmare a efectului de pompaj determinat de trecerea roților materialului rulant.

Platforma c.f. și fața superioară a terasamentului a liniilor curente și a liniilor directe, s-au proiectat cu pante transversale de 5%, pentru scurgerea rapidă a apelor meteorice.

La liniile de abatere din stații, substratul căii va avea grosimea de minim 30 cm. Platforma c.f. și fața superioară a terasamentului vor avea panta de 3 %. La baza substratului liniilor de abatere se va prevedea geotextil.

Substratul căii se va realiza dintr-un amestec de piatră spartă și agregate naturale.

Lucrările de colectare și scurgerea apelor constau din:

- șanțuri de platformă, din pământ sau beton, pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice;
- șanțuri de gardă pentru preîntâmpinarea degradării taluzurilor;
- rigole prefabricate acoperite, pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice, prevăzute pe zonele în care există proprietăți în vecinătatea căii ferate și nu se pot realiza șanțuri de platformă;
- drenuri longitudinale pentru colectarea apelor de infiltrație și a apelor subterane;

În stații dispozitivul de colectare și scurgere a apelor este constituit din drenuri longitudinale, dispuse din două în două linii, unde fața superioară a terasamentului este prevăzută a se amenaja cu coame și dolii, iar în zona peroanelor de o parte și de alta a acestora.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Drenurile vor fi realizate cu tuburi PEHD și protejate cu geotextil cu rol de filtrare. Diametrul tuburilor variază între 150 mm și 400 mm. Tuburile sunt perforate parțial, pe două treimi din circumferință.

Umplutura de deasupra tubului va fi din pietriș spălat sort 8 - 32 mm. Peste geotextil se va așterne pietriș spălat sort 32 – 63 mm.

Drenurile sunt ferite de colmatare prin amplasarea materialului geotextil drenant pe toată suprafața săpăturii pentru dren, inclusiv deasupra, unde se petrec cele două margini ale geotextilului.

Pentru întreținerea drenurilor s-au prevăzut cămine de vizitare cu diametrul $\varnothing = 1000$ mm amplasate la distanță de 100 m unul de altul. La jumătatea distanței dintre acestea, s-au prevăzut cămine de inspecție cu diametrul $\varnothing = 600$ mm. Pentru aducerea la cotă a părții superioare, se vor folosi elemente de racordare cu grosimea de 10 cm.

În zona stațiilor, acolo unde drenul este amplasat între linii, căminele au fost proiectate cu cota capacului tot la nivelul platformei căii, fiind astfel în afara gabaritului de lucru al utilajelor de ciuruire.

De asemenea, toate căminele de descărcare vor asigura separarea grăsimilor și produselor petroliere, împiedicând deversarea acestora.

Pentru realizarea lucrărilor de terasamente, în lungul liniei c.f. sunt necesare drumuri tehnologice. Aceste drumuri, după terminarea lucrărilor vor fi folosite ca drumuri de întreținere. Pe zonele unde au fost proiectate variante de traseu se prevăd drumuri care să permită accesul în amplasament al utilajelor de lucru precum și pentru aprovizionarea cu materiale. Toate aceste drumuri se racordează la drumurile existente în zonă, permițând de asemenea și accesul la proprietățile agricole ce se găsesc în vecinătatea căii ferate.

Acolo unde existau în vecinătatea căii ferate drumuri de pământ se prevede amenajarea acestora pentru a fi folosite în timpul execuției lucrărilor, cât și după terminarea acestora ca drumuri de întreținere.

Sistemul rutier al acestor drumuri este format din 55 cm. Partea carosabilă are lățimea de 3,50 m, iar acostamentele sunt de 35 cm lățime. Platforma drumului de întreținere are o lățime de 4,20 m. La toate aceste drumuri s-au prevăzut platforme de încrucișare din 200 m în 200 m și platforme de întoarcere. Platformele de încrucișare au o lungime de 20 m și o lățime corespunzătoare pentru două benzi 2 x 3,50 m. Platforma de întoarcere (fără zonele de racordare cu drumul) va fi de 15,0 m x 20,0 m. Aceste platforme au fost amplasate acolo unde drumului nu a fost posibil să i se realizeze un traseu continuu.

În zona trecerilor la nivel ce se păstrează, de o parte și de alta a căii ferate, pe o distanță de minim 20 m de la șina cea mai apropiată se amenajează drumul existent astfel încât să fie în aliniament.

Pe o lungime de 5,00 m de o parte și de alta a axelor liniilor extreme și pe zona liniilor c.f. niveleta drumului va fi orizontală. De o parte și de alta a elementului de profil în palier, elementele de profil vecine au declivitatea maximă de 1,50 % pentru drumuri sau străzi modernizate, respectiv de 2,00 % pentru celelalte drumuri și străzi. Suprafața carosabilă a drumului se modernizează cu asfalt pe distanțe de minim 30 m de o parte și de alta a căii, în funcție de lungimea porțiunii de drum afectată ca urmare a asigurării elementelor geometrice în plan și profil longitudinal.

Pentru drumurile clasificate sistemul rutier al zonei amenajate va fi corespunzător cu cel al drumului existent.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

B. Consolidari terasamente c.f.

Prin lucrările de consolidări terasamente proiectate s-a avut în vedere asigurarea dimensiunilor platformei căii corespunzătoare unei viteze de circulație V_{max} . de 160 km/h, cu asigurarea în același timp a stabilității taluzelor.

- Rigole prefabricate acoperite cu rebord

Aceste tipuri de lucrări de scurgere a apelor s-au proiectat în zonele în care spațiul este limitat, pentru a evita volumele mari de săpătură și amprizele mari.

Rigolele s-au amplasat cu capacul la baza substratului căii, la o distanță variabilă față de axul c.f. (la minim 4,25m).

Dimensiunile rigolelor vor fi conform profilelor transversale caracteristice, cu rebordul de 1,00m.. Ele se vor realiza din beton clasa C 30/37 și vor fi armate cu plasă sudată STNB Ø 10mm cu ochiuri 100x100mm și armături S 255, Ø 8mm. Capacele rigolelor se vor realiza din beton clasa C 30/37 și armături S 255, Ø 8mm.

Lucrarea se va executa din aval spre amonte cu asigurarea scurgerii apelor. Se execută săpăturile la adăpostul sprijinirilor până la atingerea cotei din proiect.

Se toarnă betonul de fundație clasa C 8/10, pe tronsoane, între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bitumat.

În spatele rigolei cu rebord se va executa un dren longitudinal cu lățimea 0,40m. Realizarea drenului se va face pe măsura demontării sprijinirilor malului de săpătură.

Radierul drenului se va sclivisi cu mortar de ciment și se va amenaja cu pante atât transversal, cât și în lung, spre barbacane. Pentru colectarea apei, pe radierul drenului se va monta un tub PVC Ø 150mm perforat la partea superioară. Filtrul drenului se va realiza din material geotextil neșesut care se va așterne pe radierul drenului peste tubul PVC, pe peretele săpăturii și se va întoarce peste umplutura drenantă sub capacul drenului. Umplutura în dren se va executa din pietriș sort 7÷31mm. Capacul drenului se va executa din argilă compactată.

Pentru evacuarea apelor colectate de dren în rigolă s-au prevăzut barbacane din țevi PVC Ø 90mm, câte o bucată pentru un prefabricat cu lungimea de 1m.

Rosturile dintre tronsoanele de rigolă se vor realiza din două foi de carton bitumat.

Rigole prefabricate acoperite cu rebord s-au prevăzut pe intervalul Zoița - Râmnicu Sărat și în stația Râmnicu Sărat.

- Șanț ranforsat din beton monolit

Șanțul ranforsat din beton monolit, cu dren în spate, s-a proiectat pentru susținerea săpăturilor efectuate la piciorul taluzului stabil, colectarea și evacuarea apelor superficiale de pe versanți și de pe platforma liniei c.f. sau a apelor de infiltrație de la piciorul taluzului.

Șanțul ranforsat se va realiza pe tronsoane de 5,00m lungime, între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bitumat. El are înălțimea maximă de 2,00m și este prevăzut cu dren în spate.

Săpăturile pentru execuția șanțului se realizează la adăpostul sprijinirilor până la atingerea cotei din proiect.

Se toarnă apoi betonul de fundație clasa C 8/10, cu grosimea de 15cm, pe tronsoane (de 5,00m lungime), între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bitumat.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Șanțul se va realiza din beton clasa C 30/37 și se va arma cu plasă sudată STNB Ø 10mm cu ochiuri 100x100mm.

În spatele șanțului ranforsat se va executa un dren longitudinal cu lățimea 0,40m. Realizarea drenului se va face pe măsura demontării sprijinirilor malului de săpătură.

Radierul drenului se va amenaja cu pante atât transversal, cât și în lung, spre barbacane. Pentru colectarea apei, pe radierul drenului se va monta un tub PVC ø 150mm perforat la partea superioară. Filtrul drenului se va realiza din material geotextil nețesut care se va așterne pe radierul drenului peste tubul PVC, pe peretele săpăturii și se va întoarce peste umplutura drenantă sub capacul drenului. Umplutura în dren se va executa din pietriș de râu sort 7÷31mm. Capacul drenului se va executa din argilă compactată.

Pentru evacuarea apelor colectate de dren în fața șanțului ranforsat s-au prevăzut barbacane din țevi PVC ø 110mm, câte 2 țevi pe tronson.

Rosturile dintre tronsoane se vor realiza din două foi de carton bitumat.

Acest tip de lucrare s-a proiectat pe intervalele Ploiești Sud - Ploiești Est, Valea Călugărească - Cricov, Săhăteni - Ulmeni, Buzău - Boboc și în stația Râmnicu Sărat.

- Zid de sprijin din beton armat

Zidurile de sprijin de debleu vor susține versanți în care nu se pot practica săpături cu taluze obișnuite și pentru reducerea volumului suprafeței ocupate.

Zidul se va executa pe tronsoane de 5m, alternativ, din două în două tronsoane. Săpăturile pentru fundații se vor executa în puțuri, la adăpostul sprijinirilor, până la atingerea cotei de fundare. Se va turna betonul în fundația zidului (beton clasa C 25/30) aderent la pereții săpăturii.

Elevația zidului se va realiza din beton clasa C 30/37 și se va arma cu plasă sudată STNB Ø 10mm cu ochiuri 100x100mm. Pe spatele zidului se va aplica o tencuială din mortar de ciment M10 de 2 cm grosime pe care se va executa o hidroizolație din bitum filerizat aplicată la rece cu peria, în două straturi succesive. În plus, o placă verticală din bitum se va monta pe spatele zidului pentru a acoperi rostul dintre două tronsoane alaturate.

Coronamentul zidului se va turna din beton clasa C 30/37. Între tronsoanele zidului se vor executa rosturi verticale de separație din două foi de carton bitumat.

În spatele zidului se va executa un dren longitudinal cu lățimea 0,80m. Radierul drenului va amenaja cu pante atât transversal cât și în lung, spre barbacane. Pentru colectarea apei, pe radierul drenului se va monta un tub PVC ø 200mm perforat la partea superioară. Pentru scurgerea apelor din drenul zidului în șanțul din fața acestuia se vor monta barbacane din țevi PVC având diametrul de 110mm.

Filtrul drenului se va realiza din material geotextil nețesut care se va așterne pe radierul drenului peste tubul PVC, pe peretele săpăturii și se va întoarce peste umplutura drenantă sub capacul drenului. Umplutura în dren se va executa din pietriș de râu sort 7÷31mm.

Capacul drenului se execută din beton clasa C 25/30 de 30cm grosime.

În fața zidului se va realiza șanțul de platformă, din beton clasa C 30/37, cu adâncimea minimă de 30cm.

Ziduri de sprijin de debleu s-au proiectat pe intervalele Buzău - Boboc și Sihlea - Gugești.

- Structură din pământ armat la baza rambleului căii ferate

În situația în care la piciorul rambleului de cale ferată există un drum care nu se poate devia





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

(datorită existenței unor construcții sau proprietăți dincolo de acesta), s-a prevăzut la baza taluzului proiectat, pentru limitarea amprizei, o structură de sprijin din pământ armat cu fațada din blocheți.

Fundația structurii se va realiza, conform profilului transversal caracteristic, din pământ stabilizat cu ciment. Înălțimea fundației va fi de minim 0,60m, și va avea panta transversală de 2% spre exterior, pentru evacuarea mai rapidă a apelor de infiltrație.

Peste pământul stabilizat și pe taluzul 5:1 de săpătură se va așterne un geotextil de separație.

Structura de sprijin de rambleu se va executa din balast de râu sort 0-70mm și coeficient de neuniformitate $U_n > 15$. Ea se va arma cu geogridurile uniaxiale din polietilenă de înaltă rezistență, cu rezistența la întindere de minim 80KN/m. Distanța pe verticală între rândurile de geogridurile este 0,45m, coresponzătoare a 3 rânduri de blocheți suprapuși.

Paramentul structurii se va realiza din blocheți din beton simplu. Ei se vor monta pe o fundație de beton clasa C 16/20. În lungul căii ferate, fundația de beton se va realiza pe tronsoane de 5,00m lungime. Rosturile dintre tronsoane se vor realiza din două foi de carton bitumat.

Paramentul se va realiza concomitent cu structura din balast armat cu geogridurile. Se vor poziționa, pe înălțime, 3 rânduri de blocheți în avans, pentru a se putea realiza umplutura din material granular în spatele paramentului.

Fâșiile de geogridurile se fixează la capătul dinspre interiorul structurii cu ancore din oțel beton S 255(OB 37) Ø 12mm, 1buc/m. Geogridurile se vor poziționa perpendicular pe axul căii ferate.

Geogridurile se vor ancora de blocheți prin intermediul unor conectori din polietilenă. Umplutura din balast, atât din structura de sprijin cât și din spatele acesteia, se va executa în strate de 20÷25cm grosime și se va compacta la un grad de compactare 98% Proctor modificat. În zona paramentului compactarea se va realiza cu placa vibratoare.

La partea superioară a structurii, între ultimul rând de blocheți și taluzul de rambleu protejat cu pământ vegetal se va realiza un dop de argilă de 15cm grosime.

În fața structurii de pământ armat, la baza acestuia, se va realiza un șanț pentru colectarea și evacuarea apelor, din beton clasa C 30/37.

Structuri de pământ armat s-au proiectat pe intervalul Zoița - Râmnicu Sărat și în stațiile Buzău și Gugești.

C. Drumuri

Lucrările de drumuri au constat în:

- amenajarea drumurilor comunale sau locale in zona intersectiilor la nivel cu calea ferata;
- amenajarea drumurilor județene in zona intersectiilor la nivel cu calea ferata;
- amenajarea drumurilor naționale la zona intersectiilor la nivel cu calea ferată;
- relocarea drumurilor clasificate in situatia in care intersectiile la nivel cu calea ferata au fost inlocuite cu pasaje superioare.

Amenajare drumuri comunale sau locale:

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.

Elementele geometrice ale curbelor in plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STASului 863/85.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Traseul în profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va ține cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale caii ferate și va fi amenajată în concordanță cu prevederile STAS - ului 863/85.

În cazul trecerilor la nivel cu calea ferată, panta longitudinală a drumurilor în zona trecerii la nivel, va fi stabilită ținându-se cont și de Instrucția 314/1989 care reglementează această situație.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Traseul în profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 7,00 m, formată din parte carosabilă de 5,50 m încadrată de două acostamente de 0,75 m lățime fiecare.

În aliniament, panta transversală a părții carosabile va fi de 2,5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbilor convertite sau supaanalțate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigola de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin căsiuri pe taluz până la santul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:

Structura rutieră pentru drumurile comunale sau locale va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4 leg 50/70;
- 15 cm strat de fundație din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă.

Amenajare drumuri județene:

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.

Elementele geometrice ale curbilor în plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STASului 863/85.

Traseul în profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va ține cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale caii ferate și va fi amenajată în concordanță cu prevederile STASului 863/85.

În cazul trecerilor la nivel cu calea ferată, panta longitudinală a drumurilor în zona trecerii la nivel, va fi stabilită ținându-se cont și de Instrucția 314/1989 care reglementează această situație.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Traseul în profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 9,00 (8,00) m în funcție de lățimea platformei drumului





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

existent, formată din parte carosabilă de 7,00 (6,00)m încadrată de două acostamente de 1,00 m lățime fiecare, din care 0,50 (0,25) m banda de încadrare cu aceeași structură rutieră cu cea a părții carosabile și restul acostament consolidat.

În aliniament, panta transversala a partii carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbelor convertite sau supraînălțate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigola de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin căsiuri pe taluz până la santul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:

Structura rutieră pentru drumurile județene va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4 leg 50/70;
- 6 cm strat de anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat de fundație din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă

Amenajare drumuri naționale:

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.

Elementele geometrice ale curbelor în plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STASului 863/85.

Traseul în profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va ține cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale căii ferate și va fi amenajată în concordanță cu prevederile STASului 863/85.

În cazul trecerilor la nivel cu calea ferată, panta longitudinală a drumurilor în zona trecerii la nivel, va fi stabilită ținându-se cont și de Instrucția 314/1989 care reglementează această situație.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Traseul în profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 10,00 (9,00) m în funcție de lățimea platformei drumului existent, formată din parte carosabilă de 7,00 m încadrată de două acostamente de 1,50 (1,00) m lățime fiecare, din care 0,75 (0,50) m banda de încadrare cu aceeași structură rutieră cu cea a părții carosabile și restul acostament consolidat.

În aliniament, panta transversală a părții carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbelor convertite sau supraînălțate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigolă de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin cascări pe taluz până la șanțul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:

Structura rutieră pentru drumurile naționale va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din MAS16 rul PMB 45/80;
- 6 cm strat de legatură din BAD22.4 leg PMB 45/80;
- 8 cm strat de anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- 30 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă.

Stratul de uzură și cel de legatură va fi realizat cu bitum modificat.

Relocări de drumuri clasificate pentru pasaje superioare

Neasigurarea la trecerea căii ferate și viteza excesivă sunt principalii factori de risc pentru producerea accidentelor rutiere.

Prin adoptarea soluțiilor tehnice ce fac obiectul acestui proiect, se dorește reducerea accidentelor rutiere produse pe drumurile publice la intersecția la nivel cu calea ferată și creșterea gradului de siguranță rutieră.

În acest sens, trecerile la nivel cu drumurile clasificate, acolo unde amplasamentul existent al celor două cai de comunicație a permis amenajarea de pasaje superioare, trecerile la nivel au fost înlocuite cu intersecții denivelate.

Pentru aceasta, traseul drumurilor clasificate a fost relocalizat sau și-a păstrat poziția inițială, astfel încât în profilul longitudinal să fie posibilă amenajarea pentru asigurarea gabaritului de liberă trecere al căii ferate.

Platforma drumurilor și structura rutieră prevăzută va fi amenajată conform categoriei drumului existent deviat.

Poduri și podețe

În conformitate cu traseul proiectat al liniei cf, pentru reabilitarea lucrărilor de artă, se pot întâlni 3 ipoteze de amplasare a acestora:

- Traseu proiectat care se suprapune traseului existent de cale ferată dublă;
- Traseu proiectat este în imediată vecinătate a celui existent (deplasări stânga/dreapta al unui fir sau a ambelor fire ale liniei existente);
- Traseu proiectat este în variantă față de cel existent (deviat de la traseul existent).

Alegerea soluției de realizare a lucrărilor de artă, prin numărul mare de parametri care trebuie respectați și îndepliniți, corelat cu aspectele estetice și cu tehnologiile de execuție disponibile, s-a realizat prin optimizarea a cât mai multor parametri independenți sau interdependenți. Din acest motiv a rezultat și varietatea soluțiilor de alcătuire a structurilor de poduri și podețe.

Soluțiile propuse pentru realizarea lucrărilor de artă, țin cont chiar din faza propunerii preliminare de problemele care pot fi întâlnite pentru cele 3 tipologii de traseu.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Pentru a ține cont de eventualele interferențe cu traseul existent, și pentru a asigura menținerea în funcțiune (chiar și la regim redus), a circulației trenurilor, condițiile de alegere a tipurilor de structuri a fost dictata de cazurile în care traseul nou realizat se suprapune sau se învecinează cu cel vechi.

Alegerea tipului de structură, și ne referim acum la anumite caracteristici care nu au de-a face cu interferențele menționate mai sus, a fost dictată și de alți parametri, cum ar fi dimensiunile și caracteristicile obstacolelor traversate, care determină deschiderea/ numărul de deschideri, cât și tipologia definitivă a podului.

Pe baza experienței lucrărilor anterioare, tipologia podurilor și podețelor, a fost adaptata pe cât posibil la condițiile zonei și la etapele de execuție prevăzute.

Poduri

De la bun început, trebuie specificat faptul că, pentru același domeniu de deschideri se poate opta pentru diferite soluții tehnice (alcătuirii constructive), alegerea soluției depinzând pe lângă criteriul economic și de mai mulți factori impuși de condițiile particulare din teren, cum ar fi:

- a. **Mărimea obstacolului traversat**, inclusiv influența pe care o are prezența infrastructurilor în albia minoră, din punct de vedere al regimului de scurgere, acest aspect fiind coroborat și cu gradul de complexitate privind execuția lucrărilor în albia minoră și nu în ultimul rând cu costurile ce le implică execuția lucrărilor definitive și temporare în albia minoră;
- b. **Dimensiunile de gabarit**, în cazul pasajelor inferioare, această condiție fiind determinantă pentru stabilirea înălțimii de construcție;
- c. **Restricțiile din amplasament, privind montajul suprastructurilor**;
- d. **Respectarea condițiilor de confort a pasagerilor**, care sunt impuse prin *SR EN 1991-2:2005*. De asemenea, aceste condiții sunt influențate de viteza de circulație și modul de realizare a căii pe pod.

a) Mărimea obstacolului traversat

În cazul văilor adânci, s-a ținut cont ca lungimea podului să rezulte din condiția înălțimii terasamentelor la capete (costul realizării terasamentului de la capetele podului să nu fie mai scump decât cel pentru pod), iar în cazul intersecției căii de comunicație cu ape curgătoare (indiferent de regimul de curgere permanent/semipermanent), la stabilirea mărimii deschiderii s-a ținut cont de valoarea debitului cu probabilitatea de revenire de 1%, furnizat de către Administrația Națională Apele Române. Reamintim faptul că tronsonul de cale ferată, ce face obiectul prezentului proiect, Focșani-Roman, conform STAS 4273/83 se încadrează în clasa II de importanță (din punct de vedere al construcțiilor hidrotehnice).

Un alt aspect important legat de obstacolul traversat îl reprezintă unghiul de intersecție dintre axul căii și obstacolul traversat.

În cazul traversării unui râu, s-a avut în vedere ca infrastructura podului să fie executată pe cât posibil în albia majoră, (ceea ce presupune traversarea albiei minore cu o deschidere principală, urmând ca pentru traversarea albiei majore să fie executate viaducte de acces). Pilele vor fi executate cu avantbec și arierbec și se vor poziționa astfel încât sistemul de axe a pilelor să fie ortogonal pe direcția de scurgere și maluri.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

b) Dimensiunile de gabarit

La stabilirea mărimii deschiderii podului, numărului de deschideri precum și a înălțimii de construcție, s-a ținut cont de prevederile din STAS 2924-91. Astfel, în funcție de categoria drumului, respectiv a străzii intersectate, au rezultat poziția culeelor și eventual numărul pilelor, precum și înălțimea maximă de construcție impusă de niveleta căii și linia roșie a drumului. Tot legat de acest aspect, ținem să precizăm faptul că, a fost analizat și modul de asigurare a scurgerii apelor pluviale.

c) Restricțiile din amplasament privind montajul suprastructurilor

Restricțiile din amplasament definesc criteriile privind stabilirea tehnologiei de execuție și totodată a mărimii deschiderilor. Spre exemplu, în cazul râurilor mari cu albie bine conturată și adâncă, cu regim de curgere permanent, la care nivelul etiajului este unul însemnat (peste 5m adâncime) și cu viteze de scurgere apreciabile ce favorizează producerea afuiierilor locale și generale (sau cazul albiilor instabile), este de preferat să se evite construirea unei pile în albia minoră. În ceea ce privește tehnologia de execuție este foarte important ca bugetul alocat realizării lucrărilor provizorii (necesare execuției lucrărilor definitive) să nu depășească mai mult de 25% din cel alocat pentru lucrările definitive.

d) Respectarea condițiilor de confort a pasagerilor, impuse prin SR EN 1991-2:2005

Cadrul șină-traversă este primul ansamblu supus acțiunii dinamice a convoaielor feroviare, motiv pentru care modul de alcătuire și starea tehnică a acestuia, influențează în mod apreciabil comportamentul elementelor principale de rezistență ale podului pe parcursul exploatării.

Soluția clasică de montare a căii pe pod, cea cu cale deschisă (cadrul șină-traversă reazemă direct pe lonjeroni sau pe grinzile principale), prezintă următoarele dezavantaje:

- Manifestarea accentuată a fenomenului de oboseală la grinzile căii. În fapt, verificarea la oboseală reprezintă principalul criteriu de dimensionare a secțiunii longeronilor. În ceea ce privește grinzile principale, fenomenul de oboseală are o influență mai redusă;
- Elasticitatea căii pe pod este dată de elasticitatea grinzilor căii și în final a grinzilor principale;
- Este zgomotoasă și produce disconfort atât pasagerilor cât și riveranilor (în cazul podurilor amplasate în vecinătatea zonelor locuite).

În vederea eliminării acestor inconveniente menționate anterior se impune adoptarea soluțiilor de realizare a căii continue, pe prism de piatră spartă. În acest scop, pentru susținerea prismeii căii, s-a optat pentru prevederea unei cuve executată din beton armat.

În general, cuvele din beton armat sunt folosite în cazul podurilor cu deschideri mici, medii și mari (la podurile cu deschidere până la 80 m), iar cuvele metalice se folosesc în cazul podurilor mari și foarte mari ($L > 80m$).

În mod curent, cuva din beton armat este proiectată să conlucreze cu structura metalică, dat fiind avantajul obținerii unei secțiuni compuse ce conduce la obținerea unei înălțimi de construcție reduse. Conlucrarea dintre cuvă și elementele structurale (grinzile principale în cazul tablierelor cu cale sus și grinzile căii în cazul tablierelor cu cale jos), este realizată prin intermediul unor conectori (gujoane elastice Nielsen sau conectori rigizi).

Avantajele adoptării soluției cu cuvă din beton armat sau metal și calea în prism de piatră spartă sunt următoarele:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Posibilitatea sporirii vitezei de circulație;
- Înlocuirea traverselor de lemn cu traverse de beton precomprimat;
- Reducerea efectelor dinamice generate de convoi și atenuarea fenomenului de oboseală;
- Repartizarea eforturilor provenite din convoi;
- Eliminarea complicațiilor generate de montarea și întreținerea căii la podurile amplasate în curbă;
- Asigurarea întreținerii căii pe poduri cu ajutorul utilajelor mecanizate, funcționând în flux continuu;
- Posibilitatea retrăsării traseului căii în plan și modificarea niveletei căii în profil longitudinal;
- Elasticitatea căii pe pod este similară cu cea de pe terasament;
- Capacitate bună de drenare a apei;
- Atenuarea în mod semnificativ a zgomotului;

Prin aspectele menționate anterior, putem concluziona faptul că, prin înlocuirea căii deschise, cu calea în prismă de piatră spartă, se îmbunătățește comportamentul structural la acțiuni dinamice, permițând astfel o creștere a vitezei de transport și totodată a condițiilor de confort pentru pasageri.

În vederea stabilirii soluției tehnice optime, pentru ca lucrările de artă să corespundă condițiilor impuse de reabilitarea liniei, (pentru viteză de 160km/h), au fost analizate următoarele tipuri de suprastructuri:

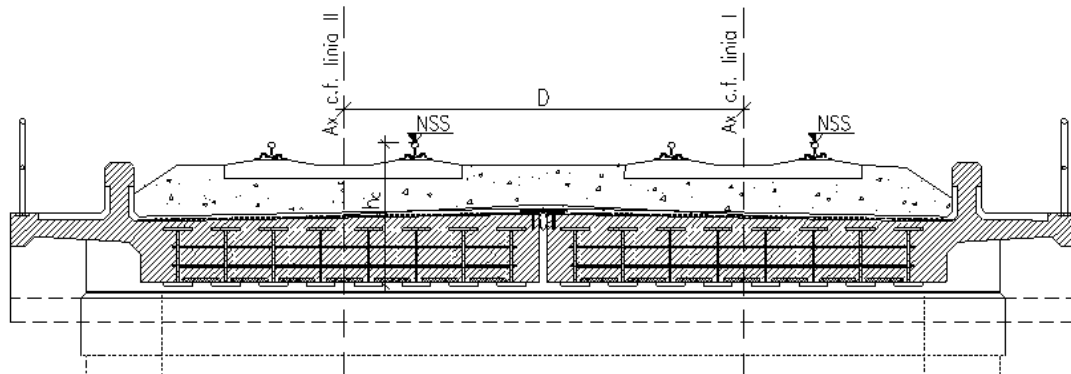
- tablere din beton armat cu grinzi metalice înglobate, pentru deschideri până la 20,00m (Planșa PLFO SF CPO DEV 04 01 002);
- tablă metalică - grinzi inimă plină, cale jos, cu cuvă din beton armat, cu deschiderea de 23.80m (Planșa PLFO SF CPO DEV 13 01 002);
- tablă metalică - grinzi cu inimă plină, cale sus, cu cuvă din beton armat, cu deschideri cuprinse între 24.00 și 34.00m (Planșa PLFO SF CPO DEV 26 01 002).
- tablă metalică grinzi cu zăbrele cu calea jos cu cuvă de beton armat cu deschideri egale sau mai mari de 50,00m (Planșa PLFO SF CPO DEV 06 01 002).

Distanța proiectată între liniile de cale ferată, în linie curentă, este 4,20 m.

Poduri cu deschideri mici ($6m \leq L \leq 20m$).

- **Grinzi metalice înglobate în beton (GMIB).** Tablărele GMIB sunt structuri mixte, oțel-beton, realizate din grinzi metalice laminate sau sudate, dispuse juxtăpus, ce conlucrează (prin aderență) cu masa de beton turnat monolit care înglobează grinzile. Confinarea betonului între grinzi este realizată prin intermediul etrierilor, iar pentru preluarea încovoierii transversale și a torsiunii la partea inferioară a grinzilor se prevăd armături continue (în inimile grinzilor se practică găuri coliniare, amplasate la cca. 50mm deasupra cordonului de sudură sau a zonei de racordare în cazul laminatelor). Pentru asigurarea poziției grinzilor pe durata turnării betonului se montează distanțieri atât pe reazem cât și în câmp. Din punct de vedere structural tablărele GMIB sunt similare dalelor cu rezemare pe două laturi.





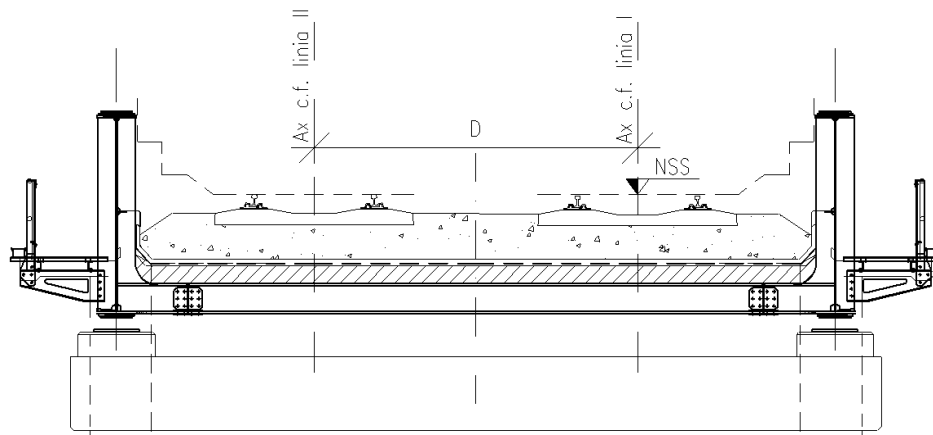
Exemplu de tablier cu grinzi metalice inglobate

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GMIB:

- Posibilitatea realizării tablierului fără eșafodaje, acest avantaj fiind unul esențial în cazul realizării pasajelor inferioare peste artere circulante;
- Suprafață de cofrare redusă (există posibilitatea eliminării complete a cofrajelor, prin adoptarea elementelor prefabricate);
- Rigiditate mare a structurii, fiind o structură ideală în cazul liniilor de mare viteză;
- Durabilitate mare;
- Ușor de executat;
- Costuri de mentenanță reduse;
- Comportament bun la oboseală.

Pod cu deschiderea de 23,80m

- **Grinzi inimă plină cale jos, cu cuvă de balast GIPCJ.** La acest tip de structură, susținerea căii se realizează cu antretoaze în conlucrare cu o placă din beton cu rol de cuvă pentru prisma de piatră spartă. Aceste tabliere reprezintă o alternativă, din punct de vedere al înălțimii de construcție, la tablierele de tip GMIB.



Exemplu de tablier cu grinzi cu inimă plină cale jos

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GIPCJ:

- Înălțime de construcție redusă, avantaje pentru gabarit;

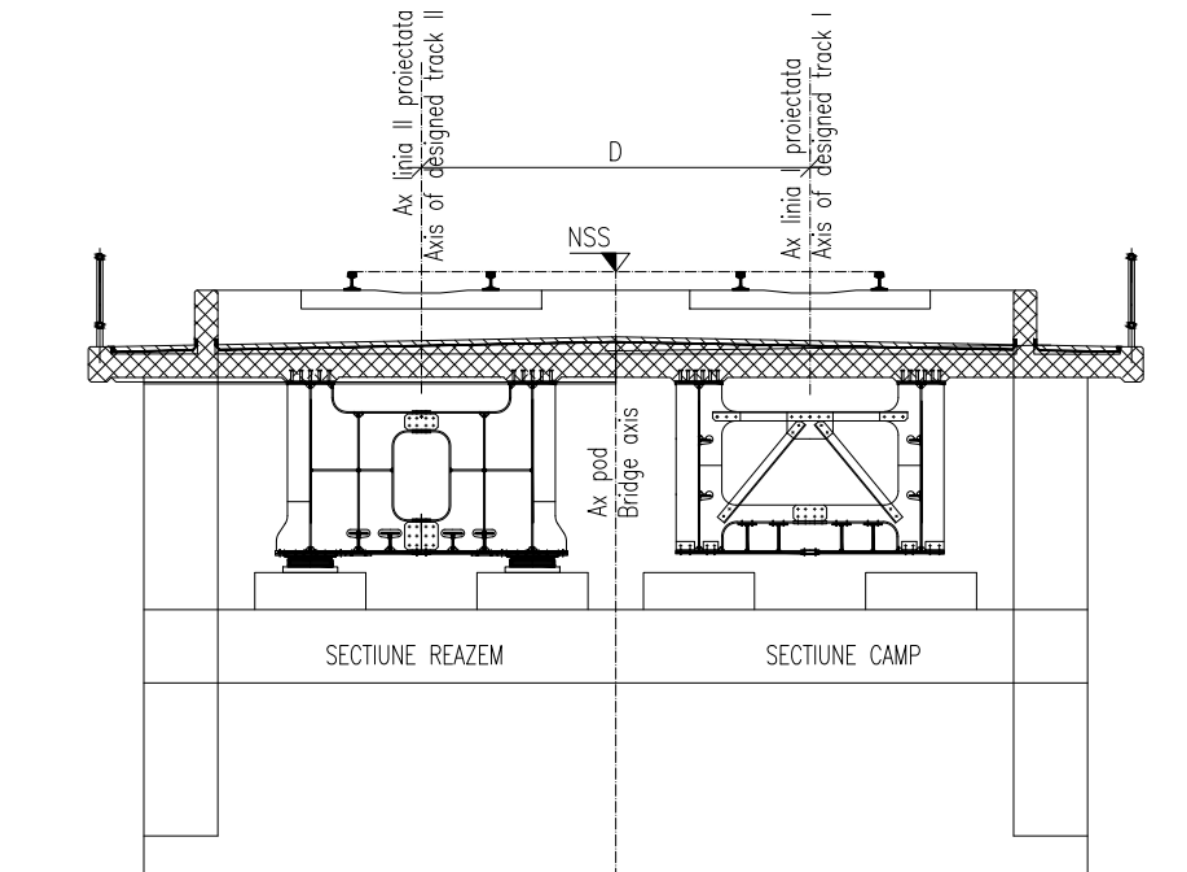
- Posibilitatea realizării fără eșafodaje, acest avantaj fiind unul esențial în cazul realizării pasajelor inferioare peste artere circulante;
- Greutate proprie redusă comparativ cu structuri tip GMIB;
- Ușor de executat.

Poduri cu deschideri cuprinse între 30,00 – 33,00m

- **Grinzi inimă plină cale sus, cu cuvă de balast GIPCS.** La acest tip de structură, susținerea căii se realizează prin conlucrarea dintre grinzi principale și placa din beton armat cu rol de cuvă pentru prisma de piatră spartă. Aceste tabliere se pretează pentru lungimi medii cuprinse între 24.00-34.00m unde înălțimea de construcție nu reprezintă un impediment.

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GIPCS:

- Nu este obligatorie montarea contrașinelor pe pod, cum este în cazul structurilor din GIPCJ
- Greutate proprie redusă;
- Se pot folosi pentru deschideri mai mari decât la structurile GIPCJ.
- Adaptarea înălțimii grinzilor la variația solicitărilor (înălțime variabilă a grinzilor principale).

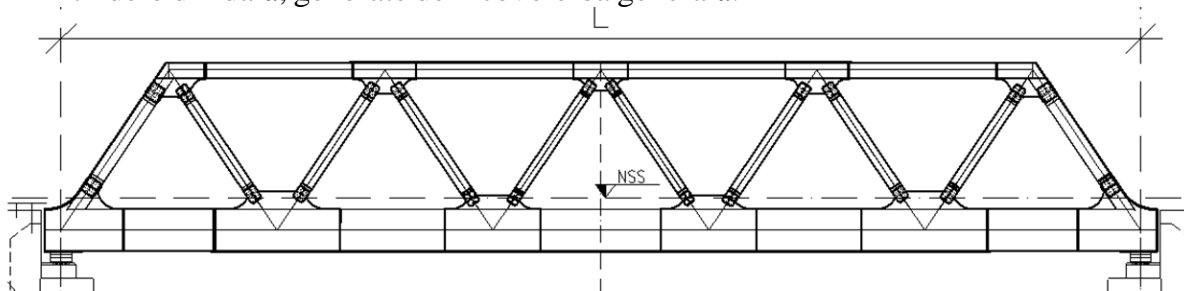


Exemplu de tablier cu grinzi cu inimă plină cale sus

Poduri cu deschideri mai mari de 35,00 m

- **Grinzi cu zăbrele cu cale jos GZCJ cu cuvă din beton și calea în prismă de piatră**

spartă. La acest tip de structură, soluția de susținere a căii se realizează cu antretoaze în conlucrare cu o dală din beton cu rol de cuvă. La aceste tipuri de suprastructuri, se pot dispune și grinzi longitudinale (similare lonjeronilor), cu scopul limitării eforturilor de întindere din dală, generate de încovoierea generală.



Exemplu de tablier cu grinzi cu zăbrele cale jos

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GZCJ:

- Acoperă o gamă foarte largă de deschideri (poduri medii, mari și foarte mari)
- Înălțime de construcție redusă;
- Structuri economice, datorită performanței structurale a grinzii cu zăbrele (după cum bine se știe, un triunghi alcătuit din bare rigide este un sistem nedeformabil) și dispunerii eficiente a materialului (oțelului) în funcție de natura solicitării pentru fiecare bară în parte.
- Posibilitatea realizării dalei din beton fără eșafodaje.

Toate soluțiile ilustrate până acum, rezultă a fi practice din punct de vedere economic, și simple de realizat. Totodată trebuie să se țină cont că în cazul în care lucrarea în curs se află în vecinătatea sau interferează cu traseul existent, realizarea acesteia se poate complica destul de mult, și în consecință, se impune realizarea unui studiu atent al fazelor de execuție, pentru a asigura desfășurarea traficului convoaielor în siguranță (chiar și în regim redus).

Din acest motiv se impune necesitatea utilizării a cel puțin un pod provizoriu aproape în fiecare caz, pe care se va desfășura circulația în regim redus a convoaielor, și a unui sistem de lucrări de sprijiniri provizorii pentru zonele excavate.

Podurile cu suprastructura alcătuită din grinzi metalice (grinzi cu zăbrele, grinzi cu inimă plină, grinzi gemene) au fost proiectate și executate în baza normelor vechi existente și nu mai corespund din punct de vedere al condițiilor de exploatare, precum și a modului de realizare a prinderii căii. Consolidarea elementelor de rezistență ale tablierelor metalice existente conduce la costuri mari (care depășesc 40% din valoarea unui pod nou), aceste tabliere sunt practic neconsolidabile și din acest motiv se propune înlocuirea lor.

Înlocuirea suprastructurilor metalice cu calea rezemată direct, cu altele cu grinzi cu inimă plină sau zăbrele, cu cuvă de beton, impune înlocuirea/consolidarea infrastructurilor existente pentru a corespunde solicitărilor datorate majorării greutății tablierelor și modificarea părții lor superioare pentru a asigura rezemarea corectă a noilor suprastructuri.

Podete

Podetele care nu mai corespund din punct de vedere tehnic, precum și cele care au calea rezemată direct pe grinzile căii se vor proiecta astfel încât să asigure debușeul debitului de calcul cu

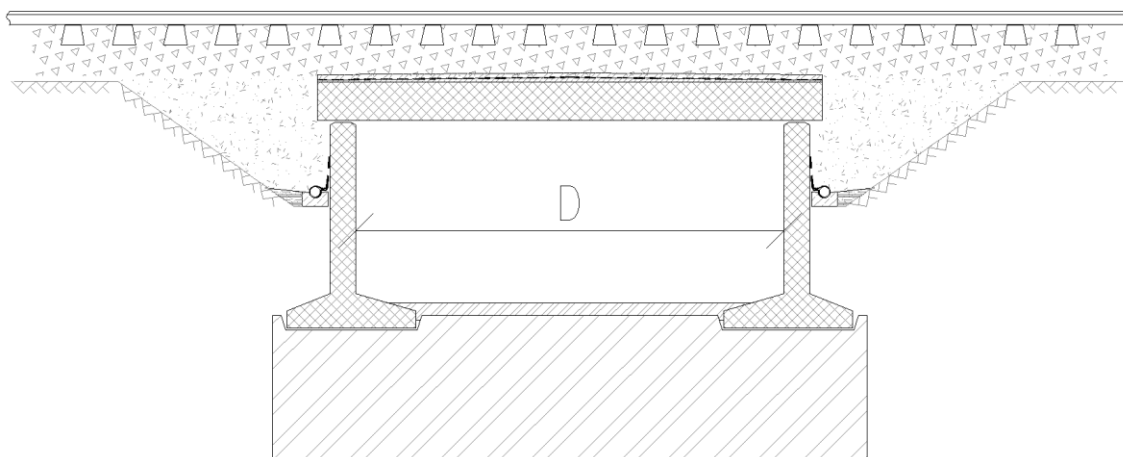
asigurare de 1%, urmând a fi înlocuite cu:

- cadre prefabricate din beton armat (PLFO SF CPD DPT 00 00 001 și PLFO SF CPD DPT 00 00 003);
- dale prefabricate din beton armat (Planșa PLFO SF CPD DPT 00 00 006);
- tabliere din beton armat cu grinzi metalice înglobate, pentru deschideri până la 20,00m (PLFO SF CPO DPT 00 00 007).

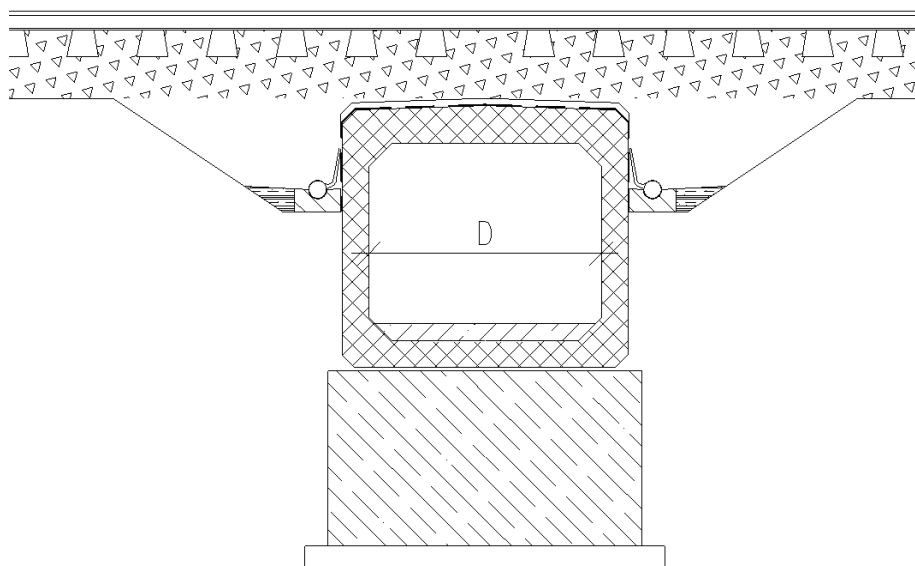
Podetele din elemente prefabricate din beton (de tip cadru sau dale, în funcție de mărimea deschiderii), montate în săpătură deschisă cu ajutorul macaralei pe o fundație din beton armat, prin intermediul unui strat de mortar de nivelare (până la 3 cm).

Principalele avantaje ale podetelor alcătuite din elemente prefabricate, sunt:

- Durată de execuție redusă, comparativ cu cele monolite;
- Datorită procesului tehnologic de execuție în uzină (în general pentru orice tip de prefabricat), se obțin produse din beton de calitate superioară ce conduc la obținerea unor elemente geometrice de dimensiuni reduse, comparativ cu cele monolite, fapt ce generează într-o anumită măsură economii de material;
- Consumurile de resurse umane în șantier sunt reduse, comparativ cu cele necesare realizării unui podet monolit.
- Calitatea execuției lucrărilor este influențată doar de modul punerii prefabricatelor în operă.



Exemplu de podet realizat din dale prefabricate din beton armat



Exemplu de podeț realizat din cadre prefabricate din beton armat

Podețe monolite din beton armat

Podețele monolite sunt similare cu cele din elemente prefabricate, deosebirea fiind eliminarea fundației și a rosturilor transversale.

Principalele avantaje ale acestor structuri sunt:

- Realizarea unor structuri continue ce elimină dezavantajele generate de prezența rosturilor transversale menționate anterior).
- Se pot adapta la condițiile impuse din amplasament rezultând o geometrie optimă. Cu alte cuvinte podețele monolite conduc la optimizarea costurilor de execuție și mentenanță prin eficientizarea formei secțiunii podețului în funcție de lumina minimă necesară și înălțimea rambleului.
- Niciuna din etapele de realizare nu necesită prezența macaralelor;
- Costuri de transport reduse, comparativ cu elementele prefabricate.

Soluțiile tehnice adoptate în urma dimensionării hidraulice și a recomandărilor expertizelor tehnice sunt prezentate în tabelul următor

Tabel cu lucrări de artă

Nr. crt.	Poziția km existent	Poziția km proiectat	Soluție	Descriere soluție
Interval Ploiești Triaș – Ploiești Sud				
1	57+281	57+280	pod nou	GMIB 20.00 m
Stația Ploiești Sud				
Interval Ploiești Sud - Ploiești Vest				
2	61+113,50	61+112	pod nou	GMIB 11.00 m



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

3	61+222,50	61+221	pod nou	GMIB 18.00 m
4	61+506	61+503	pod nou	GZCJ 35.00 m
Interval Ploiești Sud - Ploiești Est				
5	61+449	61+443	podet nou	Cadre prefabricate C2
6	61+768	61+756	pod nou	GMIB 20.00 m
7	61+996	61+992	demolare pod	demolare pod
8	62+350	62+331	reparatii podet	Reparatii podet
Stația Ploiesti Est				
9	62+841,60	62+837	podet nou	Dale prefabricate D5
Interval Ploiești - Est – Valea Călugărească HM				
10	67+339,62	67+199	pod nou	GZCJ CB (3x50.00+70.00+2x50.00)m
11	-	67+555	pod nou	GMIB 20.00 m
12	-	67+695	podet nou	Cadre prefabricate C2
13	68+135	-	desființare pod	desființare pod
14	69+090	-	desființare podet	desființare podet
Stația Valea Călugărească HM				
15	69+583	69+644	pod nou	GMIB 10.00 m
16	69+910	-	desființare podet	desființare podet
17	71+117	71+213	podet nou	Cadre prefabricate C2
18	71+435	71+538	podet nou	Cadre prefabricate C2
Interval Valea Călugărească HM – Cricov Hm				
19	74+541	74+653	pod nou	GZCJ CB 60.00+50.00 m
Halta de Mișcare Cricov				
30	78+438	78+557	pod nou	GMIB 10.00 m
Interval Cricov – Inotești Hm				
31	79+430	79+600	podet nou Varianta 2 De Traseu	Cadre prefabricate C2
32	81+287	81+433	pod nou	GMIB 20.00 m
Halta de Mișcare Inotești				
33	85+186	85+365	podet nou	Cadre prefabricate C2
Interval Inotești Hm - Mizil				
34	87+938	88+116	pod nou	GMIB 2x20.00 m
35	88+011	88+189	pod nou	GMIB 20.00 m
36	89+665	89+844	pod nou	GMIB 15.00 m
37	90+575	90+754	podet nou	Cadre prefabricate C2
Stația Mizil				





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

38	94+188	94+350	podet nou	Cadre prefabricate C2
39	94+780	94+930	pod nou	GIPCJ CB 23.80 m
Interval Mizil - Săhăteni Hm				
40	97+699	97+908	pod nou	GMIB 12.00 m
Halta de Mișcare Săhăteni				
41	101+466	101+687	pod nou	GMIB 15.00 m
Interval Săhăteni Hm - Ulmeni				
42	105+005	105+213	podet nou	Cadre prefabricate C2
43	106+035	106+243	pod nou	GMIB 12.00 m
44	106+397	106+611	podet nou	Cadre prefabricate C2
45	107+258	107+465	pod nou	GMIB 15.00 m
46	107+818	108+030	Reparatii podet	Reparatii podet
47	108+438	108+664	podet nou	Cadre prefabricate C2
48	108+686	108+895	pod nou	GMIB 10.00 m
49	110+476	110+685	pod nou	GMIB 20.00 m
Interval Ulmeni - Buzău				
50	117+020	117+237	podet nou	Cadre prefabricate C2
51	118+320	118+531	podet nou	Dale prefabricate D5
52	120+770	120+989	pod nou	GMIB 7.00 m
Stația Buzău				
53	129+365	129+578	pod nou	GZCJ CB 35.00 m
54	129+670	129+862	podet nou	Cadre prefabricate C3
55	129+862	130+063	podet nou	Cadre prefabricate C2
56	130+143	130+337	podet nou	Cadre prefabricate C2
57	130+236	130+428	podet nou	Cadre prefabricate C2
58	130+632	130+825	podet nou	Cadre prefabricate C2
59	130+780	130+972	pod nou	GMIB 8.00 m
60	130+998	131+192	pod nou	GMIB 8.00 m
Interval Buzău - Boboc Hm				
61	131+846	132+061	Reparatii pod	Reparatii pod
62	136+323	136+516	podet nou	Cadre prefabricate C3
63	137+725	137+931	podet nou	Cadre prefabricate C2
Halta de Mișcare Boboc				
64	140+725	140+920	podet nou	Cadre prefabricate C2
Interval Boboc Hm - Zoița Hm				
65	142+728	142+922	podet nou	Cadre prefabricate C2
66	143+540	143+736	podet nou	Cadre prefabricate C2
67	146+113	146+308	pod nou	GMIB 7.00 m
Halta de Mișcare Zoița				
68	148+546	148+730	podet nou	Cadre prefabricate C3





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

69	149+650	149+844	pod nou	GMIB 12.00 m
70	150+993	151+181	pod nou	GMIB 12.00 m
Interval Zoia Hm – Râmnicu Sărat				
71	153+023	153+237	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
72	153+315	153+528	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
73	155+770	155+946	pod nou	GMIB 12.00 m
74	156+357	156+569	pod nou	GMIB 12.00 m
75	158+609	158+821	podeț nou	Cadre prefabricate C2
76	158+797	159+009	pod nou	GMIB 12.00 m
77	159+273	159+484	pod nou	GZCJ + CB (70+70) m
Stația Râmnicu Sărat				
78	160+661	160+849	pod nou	GMIB 18.00 m
79	161+885	162+077	podeț nou	Cadre prefabricate 2xC3 redus
Interval Râmnicu Sărat - Sihlea Hm				
80	164+838	165+043	pod nou	GMIB 6.00 m
81	166+180	166+340	pod nou	GMIB 10.00 m
82	167+825	168+027	pod nou	GIPCS CB 33.00 m
83	168+934	169+098	podeț nou	Cadre prefabricate C2
84	170+134	170+336	podeț nou	Cadre prefabricate 2xC3
85	170+654	170+856	podeț nou	Cadre prefabricate C3
86	171+624	171+784	pod nou	GMIB 8.00 m
87	172+594	172+756	pod nou	GMIB 7.00 m
88	173+014	173+175	pod nou	GMIB 6.00 m
Halta de Mișcare Sihlea				
89	175+459	175+623	pod nou	GZCJ + CB (70) m
90	177+136	177+295	podeț nou	Dale prefabricate D5
Interval Sihlea Hm - Gugești				
91	178+099	178+264	pod nou	GMIB 8.00 m
92	178+707	178+873	podeț nou	Dale prefabricate D5
93	181+241	181+456	pod nou	GZCJ CB + GMIB (20.00+70.00+20.00) m
Stația Gugești				
94	183+091	183+259	podeț nou	Dale prefabricate D5
95	184+107	184+209	pod nou	GMIB 8.00 m
96	184+553	184+723	podeț nou	Dale prefabricate D5
Interval Gugești - Cotești Hm				
97	185+665	185+865	pod nou	GIPCS CB 30.00 m
98	187+277	187+477	pod nou	GMIB 6.00 m
99	187+707	187+876	pod nou	GMIB 8.00 m
100	188+951	189+153	pod nou	GMIB 12.00 m
101	189+055	189+255	pod nou	GZCJ CB + GMIB





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

				(20.00+70.00+20.00) m
102	189+176	189+347	podet nou	Podet forat (tub beton 2200 mm)
Halta de Mișcare Cotești				
103	190+408	190+581	pod nou	GMIB 8.00 m
104	191+467	191+635	pod nou	GMIB 8.00 m
Interval Cotești Hm - Focșani				
105	192+358	192+524	podet nou	Cadre prefabricate 2xC3 redus
106	193+458	193+657	podet nou	Cadre prefabricate C3 redus
107	193+993	194+165	podet nou	Cadre prefabricate 2xC3
108	194+741	194+930	pod nou	GZCJ + CB (35+80+35) m
109	195+569	195+753	podet nou	Cadre prefabricate 2xC3
110	196+733	196+908	podet nou	Cadre prefabricate 2xC3

Din cele prezentate mai sus, există o zonă unde a fost prevăzută variantă definitivă de traseu, ceea ce înseamnă ca o lucrare de artă va fi executată în alt amplasament față de poziția existentă.

Lucrări de consolidări și apărări de maluri

Apărări de maluri poduri/podețe existente care necesită reparații

La podurile și podețele existente care necesită reparații s-au prevăzut lucrări de amenajare locală a albiei în zona lucrării de artă care constau în următoarele (tipuri de lucrări):

- curățarea albiei în dreptul podurilor / podețelor, dar și amonte și aval de acestea (îndepărtarea vegetației și depozitelor de sedimente);
- reparația/refacerea protecției taluzelor și malurilor;
- consolidarea patului albiei cu perei din beton;
- pini din beton și saltele din anrocamente la capetele amenajării albiei podului /podețului;
- lucrări de calibrare a albiei;
- consolidarea și refacerea pragurilor existente;
- amenajarea în amonte de praguri noi;
- refacerea și extinderea de apărări de mal cu saltele din gabioane și dale de beton.

Apărări de maluri poduri/podețe noi

În scopul menținerii talvegului la o cota necesară pentru reducerea vitezei apei și pentru a limita afuierile în adâncime se realizează regularizările de albie.

La stabilirea soluțiilor lucrărilor de apărare se ține seama de următoarele elemente:

- condiții specifice de curgere a apei: debit, viteza maximă, pantă hidraulică, rugozitate;
- configurația albiei: îngustă sau largă, limitată de construcții sau obstacole naturale;
- traseul albiei, sinuos sau meandrat și stabilitatea lui;
- natura terenurilor din albie și din maluri, morfologia albiei naturale (afuieri sau colmatări);
- tehnologia de realizare;
- caracterul după durata de exploatare - definitiv;
- menținerea unei curgeri optime din punct de vedere hidraulic.

La podurile și podețele noi s-au prevăzut lucrări de amenajare locală a albiei care constă în



următoarele tipuri de lucrări:

- protecții de taluze și maluri (taluzate cu anrocamente, pereu din beton, beton armat, materiale geosintetice acoperind malurile albiei, taluzele umpluturilor sau baza lor) ;
- consolidarea patului albiei cu pereu din beton;
- pinten din beton și saltea din anrocamente la capetele amenajării podului /podețului ;
- lucrări de calibrare a albiei pentru a simplifica curgerea meandrată a râului sau pentru a reduce riscurile potențiale de eroziune,
- structuri de control a pantei râului constând din praguri proiectate să stabilizeze cota albiei râului expusă regresiei din cauza modificării condițiilor naturale din curgere din amplasament.

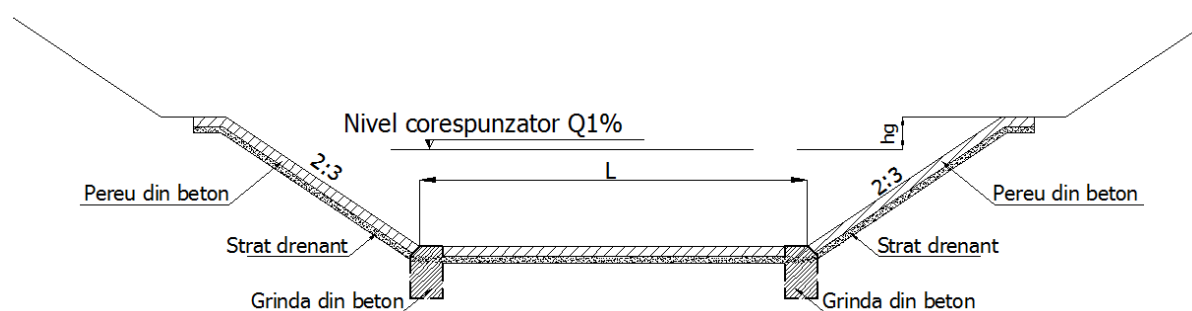
În cazul podurilor noi, ca măsură de siguranță împotriva afuiierilor, s-au prevăzut fundații indirecte (piloți, coloane).

Funcție de viteza apei, de nivelul apei, de zona care trebuie aparată (malul cursului de apă, albia amonte, aval poduri, albia amonte, aval podețe, curs de apă deviat, etc.) se proiectează tipul de lucrare hidrotehnică.

Protecție albie cu pereu din beton

Pe zonele unde sunt necesare lucrări de dirijare a cucerilor de apă, amonte și/sau aval de poduri au fost prevăzute lucrări de protecție ale albiilor.

Malurile cu pantă variabilă se prevăd pereate cu pereu din beton pe strat filtrant și filtru din geotextil. La partea inferioară perelul reazemă pe o grindă din beton.



Amenajare albie cu pereu din beton

Recalibrări și devieri ale albiei

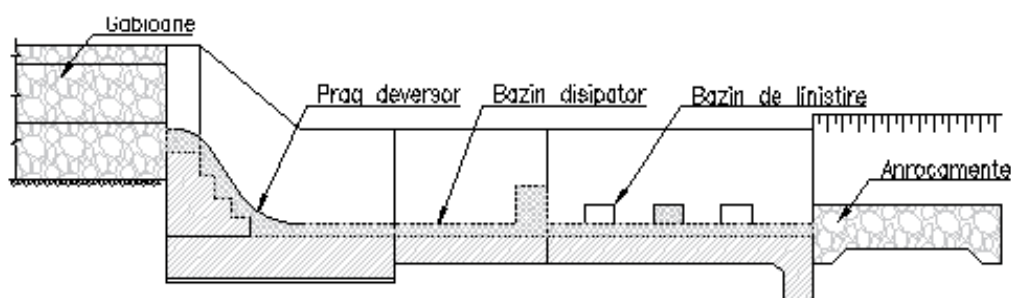
Se prevăd recalibrări și/sau devieri ale cursului de apă în următoarele zone:

- Unde albia cursului de apă este meandrată, cu eroziuni și depuneri,
- Unde albia este instabilă,

- În zona podurilor unde pilele și culeele sunt obstacole, unde se constată deformări ale fundului albiei,
- Unde sunt necesare modificări ale traseului în plan,
Materialul rezultat din săpătura noi albiei se va depozita în vechea albie pentru a evita revenirea cursului de apă la cel inițial.

Praguri de fund

Pentru a reduce eroziunea malurilor, pentru stabilizarea talvegului albiilor și pentru a proteja infrastructura podurilor s-au prevăzut praguri de fund.



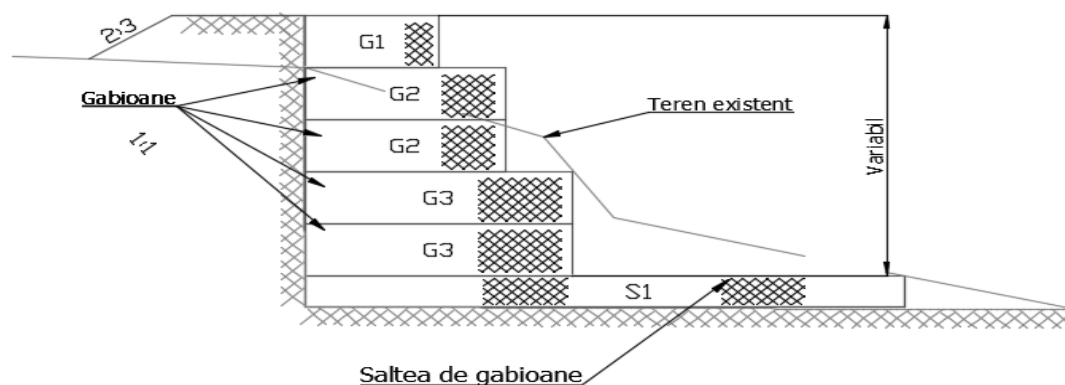
Prag de fund

Descărcări în trepte

Pentru preluarea apelor de pe văi (cu panta terenului mai mare de 5%) se prevăd amenajări în trepte și camere de colectare pentru dirijarea apelor prin podețe.

Protecție albie cu gabioane

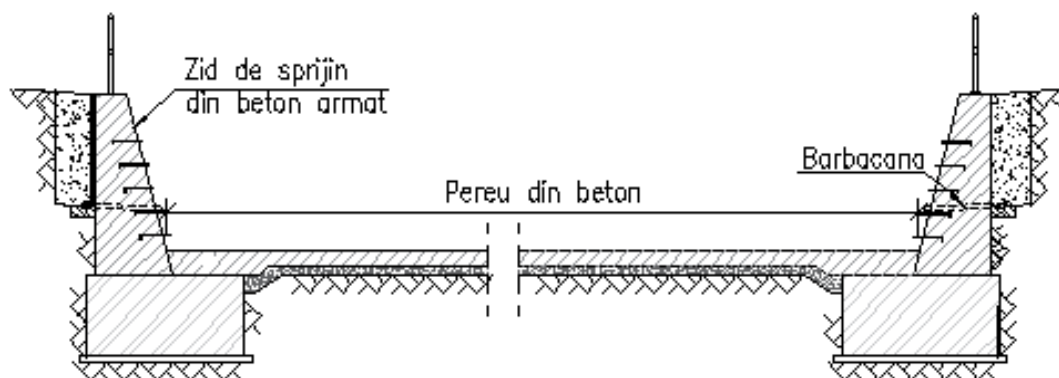
Aceste lucrări au scopul de a prelua posibile afuieri și de a menține cotele albiei în dreptul traversărilor cursurilor de apă.



Amenajare albie cu saltele de gabioane

Amenajare albie cu ziduri din beton armat

Zidurile de sprijin sunt lucrări de susținere cu caracter continuu, la care presiunea din împingerea pământului se transmite integral pe toată suprafața de contact cu terenul din spatele lor și au rolul de a asigura stabilitatea albiei, a tendinței de alunecare și de a menține în echilibru malurile albiei pentru amenajarea cursurilor de ape.



Amenajare albie cu ziduri din beton armat

Față de cele prezentate mai sus, ținând cont de zonele unde au fost prevăzute variante definitive de traseu, s-au prevăzut lucrări de amenajare locală a albiei pe noul amplasament al următoarelor lucrări de artă:

- Pod km 78+438

Pasaje rutiere superioare și drumuri aferente

Având în vedere modernizarea în perspectivă a liniei pentru circulație de până la 160 km/h a trenurilor, se propune desființarea unor treceri la nivel existente și realizarea unor pasaje superioare pentru sporirea siguranței circulației auto și evitarea producerii de accidente la traversarea căii ferate.

Prin construcția pasajelor superioare se estimează obținerea următoarelor îmbunătățiri:

- Sporirea siguranței traficului rutier și feroviar;
- Ameliorarea calității mediului prin diminuarea poluării cu emisii de gaze de eșapament și a zgomotului de la vehiculele care așteaptă trecerea trenurilor;



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Fluidizarea traficului auto și feroviar.

Astfel, pe tronsonul de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani la kilometrul, 77+074 s-a proiectat un pasaj superior nou care va înlocui trecerea la nivel existentă.

➤ **PASAJ SUPERIOR PE DJ 101F Km 70+353 – pasaj nou**

În Halta de Mișcare Valea Călugărească la km existent 70+050 există un pasaj superior care fiind afectat de lucrările de reabilitare ale liniei feroviare cf Ploiesti - Focșani se va demola și se va executa un pasaj superior nou la km 70+353.

Stabilirea deschiderii peste calea ferată a noului pasaj s-a realizat astfel încât distanța între fețele interioare ale infrastructurii adiacente căii ferate să fie situate în afara zonei de pericol, așa cum este definit în fișa UIC 777/2.

Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 culee și 2 pile care vor fi fundate indirect pe piloți forajați de diametru mare. Culeele și pilele vor fi din beton armat iar rezemarea suprastructurii pe infrastructură se va face prin intermediul aparatelor de reazem din neopren. Pe banchetele de rezemare ale pililor și culeelor se vor prevedea dispozitive de protecție antiseismică, de tip opritor.

Din punct de vedere static pasajul va fi alcătuit din grinzi continue mixte $L = 32m + 47.25m + 32m$. Suprastructura va fi compusă, în secțiune transversală, din 4 grinzi metalice în conlucrare cu o placă din beton.

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație se vor adopta soluții moderne care să asigure etanșeitarea, întreținerea simplă și înlocuirea ușoară în caz de necesitate.

Calea pe pasaj va avea partea carosabilă de 11.60 m, cuprinzând 2 benzi de circulație (câte una pe sens).

Pentru siguranța circulației și pentru siguranța echipelor ce asigură mentenanța și întreținerea pasajului, se vor monta parapete direcționale de siguranță tip "H4b" care delimitează partea carosabilă și parapete pietonal, care vor încadra un trotuar din beton. La limita părții carosabile se vor monta borduri din beton armat. De asemenea, se vor monta stâlpi de iluminat pe consola de trotuar, lățimea de lucru a parapetului tip "H4b" fiind asigurată de lățimea trotuarului de 1,90m.

În zona de traversare a căii ferate înălțimea liberă sub pasaj este 7.80 m și sunt prevăzute panouri de protecție din plasă de sârmă.

Racordările pasajului superior cu terasamentul drumului se va realiza prin intermediul unor sferturi de con și pământ armat cu geogridurile.

Iluminatul pasajului suprateran va fi asigurat cu stâlpi metalici, echipați cu corpuri de luminat.

Durata de viață a pasajului este de 100 de ani. În conformitate cu HGR 766/1997, categoria de importanță a lucrărilor de artă este B - construcții de importanță deosebită.

Pentru lucrările din zona căii ferate (montare grinzi peste c.f., etc.) vor fi necesare o serie de închideri ale circulației feroviare și restricții de viteză.

Lucrări de drum:

Se va realiza un pasaj superior la km 70+353 pe DJ101F pentru înlocuirea pasajului superior existent de la km ex. 70+050 cu drumul județean DJ 101F.

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Elementele geometrice ale curbilor în plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STAS-ului 863/85.

Profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va ține cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale căii ferate și va fi amenajată în concordanță cu prevederile STAS-ului 863/85.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 9,00 (8,00) m în funcție de lățimea platformei drumului existent, formată din parte carosabilă de 7,00 (6,00)m încadrată de două acostamente de 1,00 m lățime fiecare, din care 0,50 (0,25) m banda de încadrare cu aceeași structură rutieră cu cea a părții carosabile și restul acostament consolidat.

În aliniament, panta transversală a părții carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbilor convertite sau supainălțate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigolă de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin casieri pe taluz până la șanțul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:

Structura rutieră a drumurilor județene va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4 leg 50/70;
- 6 cm strat de anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat de fundație din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă

Lucrări de consolidări

Consolidare teren de bază și zid de sprijin pe zona rampelor de acces la pasajul superior de la km 70+353

La acest pasaj nu se pot realiza rampele de acces cu taluze obișnuite datorită existenței unor construcții sau proprietăți adiacente. Din acest motiv, s-au proiectat pe ambele părți ale rampelor de acces, ziduri de sprijin din pământ armat cu fațada din blocheți. Zidurile se vor realiza cu aceeași înălțime.

Pe toată ampriza lucrărilor, după decaparea pământului vegetal, se va realiza mai întâi îmbunătățirea de adâncime a terenului de fundare cu piloți de îndesare.

Consolidarea terenului de fundare de adâncime, se va face pe zona rampelor cu înălțimea mai mare de 6,00m.

Au fost proiectate următoarele lucrări:

➤ piloți de îndesare din piatră cu diametrul de 0,50m, distanța interax de 2,00m pe ambele direcții și lungimi de maxim 12,00m (sau până la refuz)

Piloții au fost prevăzuți a se executa prin îndesarea laterală a materialului existent în amplasament (prin vibrație sau cu șneac), fără dislocuire de material local, și umplerea cu piatră spartă sort 16-63mm.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Pentru execuția piloților de îndesare se va decapa pământul vegetal din ampriza lucrării pe 30 cm adâncime.

Condițiile de capacitate portantă care se pun la nivelul platformei de pământ, după îmbunătățirea zonei sunt următoarele:

- modulul dinamic de deformație $E_{vd} \geq 15$ MPa,

sau

- modulul de deformație static $E_{v2} \geq 20$ MPa.

sau

- gradul de compactare D (Proctor normal) $\geq 95\%$.

Execuția coloanelor de piatră spartă (piloților de îndesare) va începe de pe margini către axul drumului.

➤ strat de pământ stabilizat pentru impermeabilizarea bazei terasamentului

După realizarea coloanelor de piatră spartă (a piloților de îndesare) se va așterne pe toată ampriza viitorului rambleu o geogrilă biaxială cu rezistența 80 KN/m. Geogrila are rolul de ranforsare a terenului de bază, de reducere a tasărilor și de a distribui uniform încărcările pe întreaga suprafață.

Pentru impermeabilizarea bazei terasamentului se va așterne apoi un strat de pământ stabilizat cu lianți hidraulici (în procent de minim 2%), în grosime de minim 30cm. Partea superioară a stratului stabilizat va fi, conform profilului caracteristic, până la baza taluzelor 2:3 proiectate (până la muchia superioară a șanțurilor de scurgere a apelor proiectate de o parte și de alta a rambleului).

Peste acesta se va așterne umplutura ce constituie corpul rambleului și zidurile de sprijin din pământ armat.

➤ zid de sprijin din pământ armat cu fațada din blocheți

Structura de sprijin de rambleu se va executa din balast de râu sort 0-70mm și coeficient de neuniformitate $U_n > 15$. Ea se va arma cu geogriile uniaxiale din polietilenă de înaltă rezistență, cu rezistența la întindere de minim 80KN/m. Distanța pe verticală între rândurile de geogriile este 0,45m, corespunzătoare a 3 rânduri de blocheți suprapuși.

Paramentul structurii se va realiza din blocheți din beton simplu. Ei se vor monta pe o fundație de beton clasa C 16/20. În lungul rampei, fundația de beton se va realiza pe tronsoane de 5,00m lungime. Rosturile dintre tronsoane se vor realiza din două foi de carton bitumat.

Paramentul se va realiza concomitent cu structura din balast armat cu geogriile. Se vor poziționa, pe înălțime, 3 rânduri de blocheți în avans, pentru a se putea realiza umplutura din material granular în spatele paramentului.

Fâșiile de geogriile se fixează la capătul dinspre interiorul structurii cu ancore din oțel beton S 255(OB 37) Ø 12mm, 1buc/m. Geogriile se vor poziționa perpendicular pe axul drumului.

Geogriile se vor ancora de blocheți prin intermediul unor conectori din polietilenă. Umplutura din balast, atât din structura de sprijin cât și din spatele acesteia, se va executa în strate de 20÷25cm grosime și se va compacta la un grad de compactare 98% Proctor modificat. În zona paramentului compactarea se va realiza cu placa vibratoare.

La partea superioară a zidurilor, peste ultimul rând de blocheți se va realiza un coronament din beton clasa C 30/37, pe care se fixează și parapetul metalic de protecție (conform profilului transversal caracteristic).

Taluzul de umplutură de la nivelul superior al zidului se vor îmbrăca cu pământ vegetal și se va însămânța cu semințe de iarbă.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

➤ **PASAJ SUPERIOR PE DN 1D Km 77 + 074 – pasaj nou**

Stabilirea deschiderii noului pasaj peste calea ferată s-a realizat astfel încât distanța între fețele interioare ale pilelor adiacente căii ferate să fie situate în afara zonei de pericol, așa cum este definit în fișa UIC 777/2.

Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 culee și 4 pile care vor fi fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare. Culeele și pilele vor fi din beton armat iar rezemarea suprastructurii pe infrastructură se va face prin intermediul aparatelor de rezem din neopren. Pe banchetele de rezemare ale pilelor și culeelor se vor prevedea dispozitive de protecție antiseismică, de tip opritor.

Din punct de vedere static pasajul va fi alcătuit dintr-o grindă continuă pe 5 deschideri (24.00m + 3x30.00m + 24.00m). Suprastructura va fi compusă, în secțiune transversală, din 8 grinzi, h=1.10m prefabricate, precomprimate, dispuse joantiv, monolitizate prin placa de suprabetonare și anetretoaze masive pe infrastructuri. Continuizarea suprastructurii se va face la nivelul grinzilor prefabricate prin turnarea unei anetretoaze monolite în zona reazemului de pe pilă și a plăcii de suprabetonare. Anetretoazele se dimensionează astfel încât structura să poată fi așezată pe reazemele finale, precum și pentru a putea fi ridicată cu presele atunci când se intervine la aparatele de rezem.

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație se vor adopta soluții moderne care să asigure etanșeitarea, întreținerea simplă și înlocuirea ușoară în caz de necesitate.

Calea pe pasaj va avea partea carosabilă de 11.60 m, cuprinzând 2 benzi de circulație (câte una pe sens).

Pentru siguranța circulației și pentru siguranța echipelor ce asigură mentenanța și întreținerea pasajului, se vor monta parapete direcționale de siguranță tip "H4b" care delimitează partea carosabilă și parapete pietonal, care vor încadra un trotuar din beton. La limita părții carosabile se vor monta borduri din beton armat. De asemenea, se vor monta stâlpi de iluminat pe consola de trotuar, lățimea de lucru a parapetului tip "H4b" fiind asigurată de lățimea trotuarului de 1,90m.

În zona de traversare a căii ferate înălțimea liberă sub pasaj este 7.74 m și sunt prevăzute panouri de protecție din plasă de sârmă.

Racordările pasajului superior cu terasamentul drumului se va realiza prin intermediul unor sferțuri de con.

Iluminatul pasajului suprateran va fi asigurat cu stâlpi metalici, echipați cu corpuri de luminat.

Durata de viață a pasajului este de 100 de ani. În conformitate cu HGR 766/1997, categoria de importanță a lucrărilor de artă este B - construcții de importanță deosebită.

Pentru lucrările din zona căii ferate (montare grinzi peste c.f., etc.) vor fi necesare o serie de închideri ale circulației feroviare și restricții de viteză.

Lucrări de drum:

Se va realiza un pasaj superior la km 77+074 în zona intersecției cu DN 1D pentru înlocuirea trecerii la nivel de la km ex. 76+900 cu drumul național DN 1D.

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.

Elementele geometrice ale curbilor în plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STAS-ului 863/85.

Profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va ține cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale căii ferate și va fi amenajată în concordanță cu prevederile STAS-ului 863/85.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 10,00 (9,00) m în funcție de lățimea platformei drumului existent, formată din parte carosabilă de 7,00 m încadrată de două acostamente de 1,50 (1,00) m lățime fiecare, din care 0,75 (0.50) m banda de încadrare cu aceeași structură rutieră cu cea a părții carosabile și restul acostament consolidat.

În aliniament, panta transversală a părții carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbelor convertite sau supainălțate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigolă de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin casieri pe taluz până la șanțul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:

Structura rutieră pentru drumurile naționale va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din MAS16 rul PMB 45/80;
- 6 cm strat de legatură din BAD22.4 leg PMB 45/80;
- 8 cm strat de anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- 30 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă.

Stratul de uzură și cel de legatură va fi realizat cu bitum modificat.

Lucrări de consolidări

Consolidare teren de bază pe zona rampelor de acces la pasajul superior de la km 77+074

Asigurarea stabilității rambleelor de acces la pasajul denivelat (superior) necesită luarea unor măsuri de îmbunătățire a capacității portante a terenului de bază.

Soluția adoptată a constat în consolidarea terenului de fundare de adâncime, pe zona rampelor cu înălțimea mai mare de 6,00m.

Au fost proiectate următoarele lucrări:

- piloți de îndesare din piatră cu diametrul de 0,50m, distanța interax de 2,00m pe ambele direcții și lungimi de maxim 12,00m (sau până la refuz)

Piloții au fost prevăzuți a se executa prin îndesarea laterală a materialului existent în amplasament (prin vibrație sau cu șnecl), fără dislocuire de material local, și umplerea cu piatră spartă sort 16-63mm.

Pentru execuția piloților de îndesare se va decapa pământul vegetal din ampriza lucrării pe 30 cm adâncime.

Condițiile de capacitate portantă care se pun la nivelul platformei de pământ, după îmbunătățirea zonei sunt următoarele:

- modulul dinamic de deformație $E_{vd} \geq 15$ MPa,
- sau
- modulul de deformație static $E_{v2} \geq 20$ MPa.
- sau





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- gradul de compactare D (Proctor normal) $\geq 95\%$.

Execuția coloanelor de piatră spartă (piloților de îndesare) va începe de pe margini către axul drumului.

➤ strat de pământ stabilizat pentru impermeabilizarea bazei terasamentului

După realizarea coloanelor de piatră spartă (a piloților de îndesare) se va așterne pe toată ampriza viitorului rambleu o geogrilă biaxială cu rezistența 80 KN/m. Geogrila are rolul de ranforsare a terenului de bază, de reducere a tasărilor și de a distribui uniform încărcările pe întreaga suprafață.

Pentru impermeabilizarea bazei terasamentului se va așterne apoi un strat de pământ stabilizat cu lianți hidraulici (în procent de minim 2%), în grosime de minim 30cm. Partea superioară a stratului stabilizat va fi, conform profilului caracteristic, până la baza taluzelor 2:3 proiectate (până la muchia superioară a șanțurilor de scurgere a apelor proiectate de o parte și de alta a rambleului).

Peste acesta se va așterne umplutura ce constituie corpul rambleului.

Lucrări de construcții civile

În scenariul aprobat lucrările de construcții civile și instalațiile aferente, proiectate pentru modernizarea stațiilor de cale ferată și haltelor de mișcare sunt cele pentru viteza de circulație de 160 km/h, mai puțin în stațiile cf Ploiești Sud, Ploiești Est, Buzău și Râmnicu Sărat unde viteza este mai mică de 160 km/h

Descrierea lucrărilor proiectate este făcută pentru următoarele stațiile cf și halte de mișcare:

1. Stația PLOIEȘTI SUD
2. Stația PLOIEȘTI EST
3. HM VALEA CĂLUGAREASCĂ
4. Hm Cricov
5. Hm Inotesti
6. Stația MIZIL
7. Hm Săhăteni
8. Stația ULMENI
9. Stația BUZĂU
10. Hm Boboc
11. Hm Zoița
12. Stația RÂMNICU SĂRAT
13. Hm Sihlea
14. Stația GUGEȘTI
15. Hm Cotești

Lucrări de construcții civile proiectate în stații și halte de mișcare

Sucursala Regionala CF Galați are în derulare studiul de fezabilitate pentru stația de cale ferată RÂMNICU SĂRAT, iar următoarele lucrări pentru construcții civile aferente stației nu sunt tratate în Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitarea Clădirii de Călători (rezistență, arhitectură, instalații electrice, instalații sanitare, instalații termotehnologice, instalații de semnalizare la incendiu)





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- peronul de la linia 1 (rezistență, arhitectură, instalații electrice, instalații sanitare pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice)
- sporul de putere pentru alimentarea cu energie electrică a clădirii și instalațiilor aferente (climatizare, ventilație, iluminat exterior, iluminat peroane, etc.);

Lucrările pentru construcții civile și instalații aferente stațiilor și haltelor de mișcare în care se mențin clădirile de călători existente constau în următoarele categorii principale de lucrări:

Amenajare piața gării și teren adiacent (în limita de proprietate CFR)

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipienti colectare selectiva a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pieței gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate cfr permit accesul auto al pompierilor și salvărilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

Pentru zona de parcare este prevăzut un iluminat exterior. Acesta se realizează cu corpuri de iluminat pentru exterior montate pe stâlpi metalici.

De pe suprafața parcării amenajate se vor prelua apele meteorice prin intermediul unor guri de scurgere și se vor evacua la rețeaua de canalizare prin intermediul unei rețele noi de canalizare formată din tuburi de scurgere din polietilenă de înaltă densitate gofrate și cămine de vizitare prevăzute la racorduri, intersecții și schimbări de direcție.

Înainte de deversare în rețeaua publică de canalizare apele pluviale colectate de pe platformele auto vor fi epurate local prin intermediul unui separator de nămol și hidrocarburi.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Conducta de alimentare va fi pozată sub adâncimea de îngheț.

Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rețeaua de canalizare ape uzate menajere sau la rezervor etanș vidanșabil.

Dacă în vecinătatea clădirii de călători nou proiectate există rețea de alimentare cu apă potabilă se va prevedea o fântână de băut apă, alimentată de la rețeaua de apă.

Fântana va fi cu jet comandat.

Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului fântâna să poată fi protejată împotriva înghețului.

Evacuarea apelor uzate de la fântâna de băut apă se va realiza, după caz, la rețeaua de canalizare sau la rezervorul etanș vidanșabil, nou prevăzut.

Nota: Amenajările peisagistice din zona de amplasare a cladirilor de calatori precum si facilitatile de acces rutier, drumuri, parcarri publice, trotuare pietonale se vor realiza in toate statiile CF, indiferent de solutia de amenajare a cladirilor de calatori (existente sau noi)

Lucrări de Arhitectură

Obiectivul principal urmărit în cadrul reabilitării și modernizării clădirii stației este cel de aducere a acesteia la cerințele standardelor europene, prin îmbunătățirea serviciilor pentru călători și adaptarea la normele privind persoanele cu deficiențe locomotorii.

Clădirile de călători existente care vor suporta lucrări de reabilitare sunt cele din următoarele stații de cale ferată: Ploiești Sud, Ploiești Est, HM Valea Călugărească, Mizil, Ulmeni, Buzău, Gugești și haltele de mișcare: Cricov, Inotești, Săhăteni, Boboc, Zoița, Sihlea și Cotești.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Holul central va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete, biroul de informații, spații de așteptare pentru călători, spații comerciale, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor. Se vor amplasa casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public care vor cuprinde și un grup sanitar pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În cladirile de calatori in care nu sunt spatii pentru amenajarea unor grupuri sanitare pentru public, se propune o cladire noua Grup sanitar exterior cu dotari si funcțiuni care respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafete de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul clădirii (șarpantă sau terasă) va fi revizuit și învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă. Șarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țigla metalică plastifiată.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vată minerală cu folie anticondens peste astereală.

În cazul învelitoarei de tip terasă, aceasta va fi desfăcută și refăcută în întregime.

Pentru termoizolare se va utiliza vată minerală și pentru hidroizolare, membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calitate superioară.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate, sau placaje cu cărămidă aparentă, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deeurilor;
- dotări PSI - extinctoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru adaptarea clădirii de calatori la cerintele normativului UIC – cod 140 din 2008 privind accesul in statie, se vor lua in considerare grupuri țintă de persoane cu deficiențe fizice, deficiente de vedere și lipsiți de vedere, deficiente de auz și lipși de auz. Se va respecta normativul UIC – cod 413 din ianuarie 2008 ce stabileste utilizarea pictogramelor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Lucrări de structură – Rezistență

Pentru reabilitarea clădirilor încadrate în clasele de risc seismic RsIII sau RsIV, conform expertizelor tehnice, nu sunt necesare măsuri iminente de punere în siguranța structurală seismică și gravitațională.

În cazul clădirilor încadrate în clasele de risc seismic RsI sau RsII (care au structura de rezistență necorespunzătoare) sunt necesare măsuri suplimentare iminente de punere în siguranța structurală.

Pentru reabilitarea acestor clădiri, se recomandă varianta minimală de intervenție care implică:

- adaugarea de pereți noi;
- realizarea de fundații noi pt acești pereți și consolidarea fundațiilor existente;
- camăsuirea pe ambele fețe a tuturor peretilor din zidărie cu circa 7cm de mortar M10T și plase din oțel;

- realizarea de centuri și planșee din beton armat la partea superioară;

- refacerea completă a acoperișului inclusiv structura, învelitoarea și pluvialele.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.

Instalații Sanitare

Clădirea de călători va fi dotată cu instalații sanitare și instalații interioare de stins incendiu noi, după caz, funcție de volumul clădirii.

Instalațiile sanitare interioare existente în clădire se vor demonta și se vor monta instalații sanitare noi, moderne care să respecte standardele în vigoare.

Alimentarea cu apă consumatorilor din clădire se va face de la rețeaua publică de alimentare cu apă, existentă în apropierea stației c.f. sau de la un puț forat, nou prevăzut. Alimentarea cu apă de la puțul forat nou prevăzut se va face în stațiile/haltele c.f. unde nu există rețea publică de alimentare cu apă.

Conductele de distribuție apă rece de consum și apă caldă menajeră vor fi montate îngropat/mascat pentru a nu afecta din punct de vedere estetic încăperile.

Grupurile sanitare pentru publicul călător, inclusiv cele pentru persoanele cu dizabilități vor fi dotate cu obiecte sanitare antivandalism.

Rezervoarele vaselor de WC vor fi de tip îngropat cu cadru de susținere vas WC.

Se păstrează pe cât posibil, din punctul de vedere al poziționării, racordurile existente la rețele exterioare de apă și canalizare, acolo unde acestea există.

Instalațiile pentru combaterea incendiului din interior vor fi alimentate de la sursa de apă separat față de instalațiile sanitare interioare.

Apa caldă menajeră va fi preparată cu ajutorul echipamentelor prevăzute în centrala termică sau local cu ajutorul boilerelor electrice cu acumulare.

Prepararea apei calde menajere se va face și cu pompe de căldură.

Evacuarea apelor uzate rezultate de la consumatori se va face la rețeaua de canalizare existentă.

În stațiile c.f. și haltele de mișcare unde nu există rețele publice de canalizare, evacuarea apelor uzate se va face la un rezervor etanș vidanșabil, nou prevăzut.

Apele pluviale vor fi colectate și evacuate la rețeaua publică de canalizare sau la un emisar natural din apropiere.

În stațiile unde nu există rețea de canalizare apele pluviale vor fi deversate la teren.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Apele pluviale care urmează a fi deversate la emisar vor fi epurate înainte de deversare cu ajutorul unui separator de namol și hidrocarburi.

Instalații termotehnologice

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea instalațiilor existente și realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu radiatoare din oțel, tip panou.

Agentul termic este furnizat de o centrală termică amplasată într-un spațiu special amenajat.

Funcție de rețelele de utilități din zona stației CF centralele termice vor funcționa cu combustibil gazos sau cu energie electrică. Pentru clădirile cu suprafețe mai mari de 100 mp necesar a fi încălzite/climatizate, vor fi prevăzute și pompe de căldură.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vară și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extracție al aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre).

Deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se vor prevedea perdele de aer cald.

Încăperea grupului electrogen se va ventila astfel încât motorului termic să-i fie asigurat debitul necesar arderii (conform fișei tehnice), iar aerul cald rezultat în urma funcționării motorului să fie evacuat către exterior.

Instalații electrice

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize; instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- o parte din corpurile de iluminat de la peroane și copertine.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Instalație detecție și semnalizare incendiu

Pentru clădirile cu suprafața construită mai mare de 600 mp, conform normativelor în vigoare, se va prevedea un sistem de detecție și alarmare la incendiu, compus din centrala de detecție și alarmare, elementele de detecție ale incendiului manuale și automate (butoane, detectori de fum, detectori de temperatură, detectori combinați fum-temperatură) precum și de elementele de alarmare (sirene, lampa flash roșie).

Sistemul realizează următoarele funcțiuni:

- detecția automată a începuturilor de incendiu cu ajutorul detectoarelor automate amplasate în cadrul obiectivului în următoarele categorii de spații: spații tehnice, spațiile administrative, birouri, camere tehnice și culoare;
- semnalizarea manuală a incendiilor prin amplasarea de butoane manuale de alarmare în vecinătatea cailor de evacuare (coridoare, uși de acces) de persoane;
- avertizarea acustică în caz de incendiu, zonată la nivel de etaj prin sirene amplasate astfel încât să se asigure alarmarea tuturor persoanelor din zonă;

Totodată, centrala de detecție și alarmare va da următoarele comenzi în caz de incendiu către alte instalații din clădire: oprirea alimentării cu energie electrică și oprirea cu gaz metan a obiectivului.

CLĂDIRI DE CALĂTORI NOI

În haltele de mișcare Clondiru, Băile Sărata Monteoru, Ulmeni și Cotești s-au propus clădiri de călători noi, deoarece expertizele au recomandat demolarea clădirilor existente.

Lucrări de Arhitectură

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor CE și TTR.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor, spații pentru instalații DCOS și spații anexe (centrală termică, sala baterii, grup electrogen)

La etaj: spații necesare instalațiilor CE și TTR – săli tehnică de calcul, săli echipamente TTR, grup sanitar și vestiar pentru personalul cfr.

Holul central va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casă de bilete și birou de informații, spații de așteptare pentru călători, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor. Se vor amplasa casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

Grupurile sanitare pentru public vor cuprinde și un grup sanitar pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Clădirea de călători are acoperișul tip șarpantă din lemn, cu învelitoarea din țiglă metalică plastifiată, colectarea apelor realizându-se prin jgheaburi și burlane din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate sau placaje cu cărămidă aparentă.

Tâmplăria exterioară este din aluminiu cu geam termoizolant. Tâmplăria interioară este din aluminiu, iar fereastra de la ghișeu de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului. Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat. Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolați sub pardoseală.

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaj ceramic în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc.). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincătoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardinieră.

Pentru adaptarea clădirii de călători la cerințele normativului UIC – cod 140 din 2008 privind accesul în stație, se vor lua în considerare grupuri țintă de persoane cu deficiențe fizice, deficiente de vedere și lipsiți de vedere, deficiente de auz și lipsiți de auz. Se va respecta normativul UIC – cod 413 din ianuarie 2008 ce stabilește utilizarea pictogramelor.

Lucrări de structură – Rezistență

Clădirea proiectată, va fi de formă dreptunghiulară în plan va avea regimul de înălțime Parter + Mansardă. Structura de rezistență va fi alcătuită din stâlpi la intersecțiile pereților de zidărie ai partiului și planșeu (grinzi, centuri și placă) din beton armat monolit. La partea superioară, peste planșeu din beton armat se va construi un pod cu șarpantă pe scaune din lemn. Fundarea se va realiza în mod direct





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

prin intermediul unor grinzi continue din beton armat sub pereții de zidărie perimetrali și interiori.

Instalații Sanitare

Clădirea de călători nou proiectată, asigurând serviciile pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor CE și TTR, va fi dotată cu instalații sanitare interioare și instalații interioare de stins incendiu noi, după caz, funcție de volumul clădirii.

Alimentarea cu apă consumatorilor din clădire se va face de la rețeaua publică de alimentare cu apă, existentă în apropierea stației c.f. sau de la un puț forat, nou prevăzut.

Alimentarea cu apă de la puțul forat nou prevăzut se va face în stațiile/haltele c.f. unde nu există rețeaua publică de alimentare cu apă.

Conductele de distribuție apă rece de consum și apă caldă menajeră vor fi montate îngropat/mascat pentru a nu afecta din punct de vedere estetic încăperile.

Grupurile sanitare pentru publicul călător, inclusiv cele pentru persoanele cu dizabilități vor fi dotate cu obiecte sanitare antivandalism.

Rezervoarele vaselor de WC vor fi de tip îngropat cu cadru de susținere vas WC.

Instalațiile pentru combaterea incendiului din interior vor fi alimentate de la sursa de apă separat față de instalațiile sanitare interioare.

Apa caldă menajeră va fi preparată cu ajutorul echipamentelor prevăzute în centrala termică sau local cu ajutorul boilerelor electrice cu acumulare.

Prepararea apei calde menajere se va face și cu pompe de căldură.

Evacuarea apelor uzate rezultate de la consumatori se va face la rețeaua de canalizare existentă.

În stațiile c.f. și haltele de mișcare unde nu există rețele publice de canalizare, evacuarea apelor uzate se va face la un rezervor etanș vidanșabil, nou prevăzut.

Apele pluviale vor fi colectate și evacuate la rețeaua publică de canalizare sau la un emisar natural din apropiere.

În stațiile unde nu există rețeaua de canalizare apele pluviale vor fi deversate la teren.

Apele pluviale care urmează a fi deversate la emisar vor fi epurate înainte de deversare cu ajutorul unui separator de namol și hidrocarburi.

Instalații termotehnologice

Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu radiatoare din oțel, tip panou. Agentul termic este furnizat de o centrală termică amplasată într-un spațiu special amenajat.

Funcție de rețelele de utilități din zona stației CF centralele termice vor funcționa cu combustibil gazos sau cu energie electrică. Pentru clădirile cu suprafețe mai mari de 100 mp necesar a fi încălzite/climatizate, vor fi prevăzute și pompe de caldura.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de racire pe perioada de vară și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

Deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se vor prevedea perdele de aer cald. Se va asigura ventilarea grupurilor sanitare acolo unde este necesar.

Grupul electrogen se va ventila.

Instalații electrice

Lucrările de instalații electrice pentru clădirea de călători nou proiectată constau în realizarea





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

de lucrari pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- o parte din corpurile de iluminat de la peroane și copertine.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

REABILITARE CLĂDIRE CED EXISTENTĂ

Lucrări de Arhitectură

Clădirile CED existente care vor suporta lucrări de reabilitare sunt cele din următoarele stații de cale ferată: Ploiești Sud, Ploiești Est, HM Valea Calugărească, Mizil, Buzău.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrarile de interventii vor consta intr-o revizuire totala a finisajelor, inclusiv a tamplariei si acoperisului.

Acoperișul clădirii (șarpantă sau terasă) va fi revizuit și învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă.

Șarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vată minerală cu folie anticondens peste astereală.

În cazul învelitoareii de tip terasă, aceasta va fi desfăcută și refăcută în întregime.

Pentru termoizolare se va utiliza vată minerală și pentru hidroizolare, membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie cu calitate superioare.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate, sau placaje cu cărămidă aparentă, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară și exterioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu cu geam termoizolant.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologica, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea CED va fi dotată cu:

- recipienti colectare selectiva a deseurilor;
- dotări PSI - extincitoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Lucrări de structură – Rezistență

Pentru reabilitarea clădirilor încadrate în clasele de risc seismic RslII sau RslIV, conform expertizelor tehnice, nu sunt necesare masuri iminente de punere în siguranța structurală seismică și gravitațională.

La clădirile încadrate în clasele de risc seismic RslI sau RslII (care au structura de rezistență necorespunzătoare) se vor lua măsuri suplimentare iminente de punere în siguranță structurală.

Pentru reabilitarea acestor clădiri, se recomandă varianta minimală de intervenție care implică:

- adaugarea de pereți noi;
- realizarea de fundații noi pt acești pereți și consolidarea fundațiilor existente;
- camasierea pe ambele fețe a tuturor peretilor din zidărie cu circa 7cm de mortar M10T și plase din oțel;
- realizarea de centuri și planșee din beton armat la partea superioară;
- refacerea completă a acoperișului inclusiv structura, învelitoarea și pluvialele.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Instalații sanitare

Clădirea CED va fi dotată cu instalații sanitare și instalații interioare de stins incendiu noi, după caz, funcție de volumul clădirii.

Instalațiile sanitare interioare existente în clădire se vor demonta și se vor monta instalații sanitare noi, moderne care să respecte standardele în vigoare.

Alimentarea cu apă consumatorilor din clădire se va face de la rețeaua publică de alimentare cu apă, existentă în apropierea stației c.f. sau de la un puț forat, nou prevăzut. Alimentarea cu apă de la puțul forat nou prevăzut se va face în stațiile/haltele c.f. unde nu există rețea publică de alimentare cu apă.

Conductele de distribuție apă rece de consum și apă caldă menajeră vor fi montate îngropat/mascat pentru a nu afecta din punct de vedere estetic încăperile.

Grupurile sanitare pentru personalul de serviciu vor fi dotate cu obiecte sanitare din portelan sanitar.

Rezervoarele vaselor de WC vor fi de tip îngropat cu cadru de susținere vas WC.

Se păstrează pe cât posibil, din punctul de vedere al poziționării, racordurile existente la rețele exterioare de apă și canalizare, acolo unde acestea există.

Instalațiile pentru combaterea incendiului din interior vor fi alimentate de la sursa de apă separat față de instalațiile sanitare interioare.

Apa caldă menajeră va fi preparată cu ajutorul echipamentelor prevăzute în centrala termică sau local cu ajutorul boilerelor electrice cu acumulare.

Prepararea apei calde menajere se va face și cu pompe de căldură.

Evacuarea apelor uzate rezultate de la consumatori se va face la rețeaua de canalizare existentă.

În stațiile c.f. și haltele de mișcare unde nu există rețele publice de canalizare, evacuarea apelor uzate se va face la un rezervor etanș vidanjabil, nou prevăzut.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii CED vor fi colectate și evacuate la rețeaua publică de canalizare sau la un emisar natural din apropiere.

În stațiile unde nu există rețea de canalizare apele pluviale vor fi deversate la teren.

Instalații termotehnologice

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea instalațiilor existente și realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu radiatoare din oțel, tip panou.

Agentul termic este furnizat de o centrală termică amplasată într-un spațiu special amenajat.

Funcție de rețelele de utilități din zona stației CF centralele termice vor funcționa cu combustibil gazos sau cu energie electrică.

Pentru clădirile cu suprafețe mai mari de 100 mp necesar a fi încălzite/climatizate, vor fi prevăzute și pompe de căldură.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru și în birouri (sala relee, birou IDM, etc.) se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vară și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extracție al aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre).

Incaperea grupului electrogen se va ventila astfel încât motorului termic să-i fie asigurat debitul necesar arderii (conform fișei tehnice), iar aerul cald rezultat în urma funcționării motorului să fie evacuat către exterior.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Instalații Electrice

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize; instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

PEROANE ȘI TRECERI LA NIVEL PIETONALE

Lucrări de Arhitectură

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente în stații și halte de mișcare și realizarea de peroane noi.

Peronul de la linia 1, se va supraînălța la cota +0.55m față de NSS proiectat pe o lungime de 200,00m și o lățime de minimum 3,00 m și se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de maximum 6% și suprafață antiderapantă.

Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade metalice.

Peroanele intermediare în stațiile și haltele de mișcare existente se vor realiza la cota +0.55 m față de NSS proiectat, cu o lățime minimă de 3,00 m și o lungime de 200,00 m.

Pentru a asigura trecerea trenurilor agabaritice în stațiile și haltele de mișcare, unde va fi necesar, va fi prevăzut un peron la cota +0.38 m față de NSS proiectat.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezașilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

- rampe la capetele peroanelor cu panta de maximum 6% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade metalice de protecție.

Ca dotări pentru peroane, vor fi prevăzute:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor.

Lucrări de structură – Rezistență

Peroanele proiectate vor fi realizate din elemente prefabricate de beton armat tip zid de sprijin (ZP) așezate pe fundații din beton, prin intermediul unui strat de mortar. Între elementele tip ZP se va executa o umplutură bine compactată, deasupra căreia, la partea superioară se vor poziționa elementele prefabricate de tip dală (DP) monolitizate la rosturi prin intermediul unui strat de mortar.

Instalații Electrice

Pentru iluminatul peroanelor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m; alimentarea cu energie electrică în zona peronului se face cu cabluri nearmate din cupru montate îngropat și protejate în țevă tip PEID.

TRECERI LA NIVEL PIETONALE

Pentru accesul călătorilor se vor amplasa treceri de nivel pietonale la ambele capete ale peroanelor de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de maximum 5% și suprafață antiderapantă.

COPERTINE

Lucrări de Arhitectură

În stațiile cf în care există copertine, acestea se vor reabilita. Lucrările de reparații constau în înlocuirea în totalitate a învelitorii, jgheburilor și burlanelor. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

La reabilitarea copertinelor existente se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare.

În stațiile cf în care nu există copertine pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare, cu o lungime de 200,00 m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

Lucrări de structură – Rezistență

Suprastructura copertinelor va fi alcătuită din stâlpi metalici, grinzi transversale cu secțiune variabilă, pane longitudinale și contravanturiri orizontale la nivelul învelitorii. Modalitatea de prindere a panelor va fi de tip bulonat cu găuri ovalizate pentru a permite amplasarea copertinelor atât în aliniament cât și în curbă (dacă este cazul).

Infrastructură va fi alcătuită din fundații directe, izolate, din beton armat (bloc și cuzinet).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Instalații Sanitare

Pentru preluarea apelor pluviale de pe copertine se va prevedea o rețea de canalizare nouă, montată îngropat, formată din tuburi de polietilenă de înaltă densitate gofrate și cămine de vizitare.

Coborârile de pe copertină la primul cămin de vizitare, vor fi din fontă ductilă.

La subtraversarea liniilor de cale ferată se vor lua măsuri de protecție conform normelor în vigoare.

Evacuarea apelor pluviale se va face la rețeaua de canalizare (acolo unde exista) sau la un receptor natural existent în apropiere punctului de deversare a rețelei nou prevazute.

Instalații Electrice

Pentru iluminatul peroanelor în zona cu copertină se folosesc corpuri de iluminat LED cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C; alimentarea cu energie electrică se face cu cabluri narmate din cupru montate pe copertină, protejate în țevă din oțel.

TUNEL PIETONAL EXISTENT

Lucrări de Arhitectură

În stațiile cf unde există tunel pietonal (Ploiești Sud și Ploiești Est) s-au prevăzut lucrări de reparații și înlocuire a finisajelor existente. Pentru tunelul pietonal din Ploiești Est s-a prevăzut și lucrări de impermeabilizare a betonului, la interior, cu produse de cristalizare.

Pentru tunelul pietonal din Ploiești Sud se va asigura accesul călătorilor la peroanele nou prevăzute prin prelungirea acestora și/sau realizarea de scări noi de acces.

Finisajele tunelului vor fi realizate din materiale rezistente la uzură și ușor de întreținut: placare ceramică la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare ceramică antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza lifturi, pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.

- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente de colectare selectivă a deșeurilor.

Instalații Sanitare

Pentru spălarea pardoselii tunelului pietonal se va monta un robinet dublu-serviciu alimentat de la rețeaua exterioară de apă cea mai apropiată.

Evacuarea apelor accidentale de pe pardoseala tunelului pietonal se face cu ajutorul unei pompe





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

submersibile montata într-un camin de vizitare. Caminul de vizitare echipat cu pompa submersibilă este amplasat în zona accesului spre și dinspre liniile intermediare.

Electropompa se află într-un stadiu avansat de uzură și necesită înlocuire. Evacuarea apelor se face la un camin de vizitare amplasat în apropierea tunelului pietonal.

Instalații Electrice

Iluminatul tunelului pietonal se va face cu corpuri de iluminat LED cu aprindere sigură.

Tunelul pietonal este prevăzut cu instalații electrice pentru alimentarea pictogramelor și cu instalație de forță pentru electropompa din bașă.

Alimentarea cu energie electrică se face dintr-un tablou montat în clădirea de călători printr-un cablu nearmat din cupru protejat în țevă metalică.

TUNEL PIETONAL NOU

În stațiile cf Mizil, Ulmeni, Buzău, Gugești, haltele de mișcare Valea Călugărească, Cricov, Inotești, Boboc, Zoița, Sihlea, Cotești și în punctele de oprire Muru, Tomșani, Clondiru, Băile Sărata Monteoru și Voetin accesul călătorilor la peroane se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat

Lucrări de Arhitectură

Accesul călătorilor la peroane se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramica antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Lucrări de structură – Rezistență

Tunelul pietonal va fi o structură din beton armat monolit fiind amplasat perpendicular pe pachetul de linii cf.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Accesul în tunel se va face prin intermediul unor scări orientate paralel cu clădirea de călători, la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare dintre linii.

Structura va fi compusă din două secțiuni distincte:

- prima, închisă, de formă rectangulară pe tronșonul de sub calea ferată și peroane;
- cea de-a doua cu secțiune deschisă în formă de “U” care va adăposti rampele scărilor de acces.

Instalații Sanitare

Pentru spălarea pardoselii tunelului pietonal se va monta un robinet dublusevici alimentat de la rețeaua exterioară de apă cea mai apropiată.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o cameră de pompe, în care se află o bașă. În bașa tunelului se vor colecta apele de pe pardoseală, de unde prin intermediul unei electropompe vor fi refulate într-un cămin de vizitare din apropiere.

Instalații Electrice

Iluminatul tunelului pietonal se va face cu corpuri de iluminat LED cu aprindere sigură.

Tunelul pietonal este prevăzut cu instalații electrice pentru alimentarea pictogramelor și cu instalație de forță pentru electropompa din bașă.

Alimentarea cu energie electrică se face dintr-un tablou montat în clădirea de călători printr-un cablu nearmat din cupru protejat în țevă metalică.

GARD DE PROTECȚIE ÎNTRE LINII

Între liniile directe în stațiile unde există tunel pietonal (Ploiești Sud, Ploiești Est și Buzău) se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu 10 metri capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă între stâlpi metalici încastrați în țevi introduse în sol.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă pentru restricționarea accesului, călătorii fiind astfel obligați să circule prin tunelul pietonal.

LUCRĂRI PROVIZORII

Lucrările de execuție se vor desfășura eşalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație. Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

LUCRARI DE CONSTRUCTII CIVILE IN PUNCTE DE OPRIRE IN LINIE CURENTA (HALTE DE CALATORI)

Descrierea lucrarilor proiectate este făcută pentru scenariul de proiectare aprobat, pentru următoarele puncte de oprire :

1. P.O. Muru
2. P.O. Tomșani
3. P.O. Clondiru
4. P.O. Băile Sărata Monteoru
5. P.O. Voetin

Conform recomandărilor expertizei tehnice clădirea de calatori din punctul de oprire Tomșani se va demola.

În acest punct de oprire nu se prevede cladire nouă.

PEROANE

Lucrări de Arhitectură

În punctele de oprire existente peroanele vor fi demolate si se vor realiza doua peroane, de o parte si de alta a liniilor directe, cu o lungime de 150.00 m si latime de 3.00 m, unul la cota +0.55 m fata de NSS proiectat (peron aferent Fir I) si celalalt la cota +0.38 m fata de NSS proiectat, pentru a se asigura trecerea trenurilor agabaritice.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat in masa.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Ca dotari pentru peroane s-au prevazut:

- pictograme;
- banci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Pentru adaptarea la cerintele normativului UIC – cod 140 din 2008 privind accesul in statie, se vor lua in considerare grupuri țintă de persoane cu deficiențe fizice, deficiente de vedere și lipsiți de vedere, deficiente de auz și lipși de auz. Se va respecta normativul UIC – cod 413 din ianuarie 2008 ce stabileste utilizarea pictogramelor.

Lucrări de structură – Rezistență

Peroanele proiectate vor fi realizate din elemente prefabricate de beton armat tip zid de sprijin (ZP) așezate pe fundații din beton, prin intermediul unui strat de mortar. Între elementele tip ZP se va executa o umplutură bine compactata, deasupra căreia, la partea superioară se vor poziționa elementele prefabricate de tip dală (DP) monolitizate la rosturi prin intermediul unui strat de mortar.

Instalații Electrice

Pentru iluminatul peroanelor in zona fără copertină se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu inaltimea de 4,00 m; alimentarea cu energie electrică în zona peronului se face cu cabluri narmate din cupru montate îngropat și protejate în țevă tip PEID.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

TUNEL PIETONAL NOU

Lucrări de Arhitectură

Accesul calătorilor la peroane se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramica antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru adaptarea la cerințele normativului UIC – cod 140 din 2008 privind accesul în stație, se vor lua în considerare grupuri țintă de persoane cu deficiențe fizice, deficiente de vedere și lipsiți de vedere, deficiente de auz și lipsiți de auz. Se va respecta normativul UIC – cod 413 din ianuarie 2008 ce stabilește utilizarea pictogramelor.

Lucrări de structură – Rezistență

Tunelul va avea forma rectangulară în secțiune și va fi compus dintr-un radier, pereți și dala la partea superioară.

Pe zonele de acces în tunel se vor întâlni 2 secțiuni distincte:

- secțiune rectangulară (care urmărește înclinarea rampelor de scară) formată din rampe, pereți laterali și dala la partea superioară. La partea superioară, în zona de schimbare a secțiunii se va prevedea câte o grindă între pereții laterali cu rolul de susținere a stălpilor din componentă copertinei metalice, în acestea fiind înglobate și buloanele de ancoraj ale stălpilor;

- secțiune deschisă în forma de “U” formată de rampă și pereții laterali (de înălțime variabilă) care face racordul cu suprafața de circulație a peronului.

Instalații Sanitare

Pentru spălarea pardoselii tunelului pietonal se va monta un robinet dublusevici alimentat de la rețeaua exterioară de apă cea mai apropiată.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o cameră de pompe, în care se află o bașă. În bașa tunelului se vor colecta apele de pe pardoseală, de unde prin intermediul unei electropompe vor fi refulate într-un cămin de vizitare din apropiere.

Instalații Electrice

Iluminatul tunelului pietonal se va face cu corpuri de iluminat LED cu aprindere sigură.

Tunelul pietonal este prevăzut cu instalații electrice pentru alimentarea pictogramelor și cu instalație de forță pentru electropompa din bașă.

Alimentarea cu energie electrică se face dintr-un tablou montat în clădirea de călători printr-un cablu nearmat din cupru protejat în țevă metalică.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

COPERTINE REFUGIU

Lucrări de Arhitectură

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabinele vor fi deschise spre linii realizate cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător.

La realizarea copertinelor refugiu se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Pe copertina refugiu, pe partea dinspre linii, se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor. Pentru amplasarea copertinelor refugiu, se vor crea niște alveole, în afara zonei de 3,00 m de circulație a peroanelor.

Lucrări de structură - Rezistență

Suprastructura copertinelor refugiu va fi alcătuită din stâlpi metalici cu secțiune tubulară, grinzi transversale, pane longitudinale și contravanturii orizontale la nivelul învelitorii. Modalitatea de prindere a panelor va fi de tip bulonat.

Infrastructura va fi alcătuită din fundații directe, izolate, din beton armat (bloc și cuzinet).

Închiderile din policarbonat compact se vor fixa de elementele structurii cu ajutorul șuruburilor.

Instalații Electrice

Pentru iluminatul copertinelor refugiu se folosesc corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30 °C ^ + 75 °C, montate aparent.

FUNDAȚIE CONTAINER CE ȘI FUNDAȚIE ANTENA GSMAR

În stațiile și haltele de mișcare în care vor fi amplasate containere CE și antene GSM-R s-a propus realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcătuit din stalpi metalici și plasa de oțel.

Fundația antenei G.S.M-R. va fi de tip direct și va avea în componența un radier general din beton armat elemente verticale tot din beton armat care se nasc din acesta.

Fundațiile containerelor CE vor avea forma dreptunghiulară în plan și vor fi de tip direct, alcătuite dintr-o rețea de grinzi de fundație din beton armat cu placă la partea superioară care vor rezema pe blocuri din beton simplu (poziționate la intersecțiile grinzilor) cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. În grinzile de beton armat vor fi înglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerelor CE care vor fi montate ulterior.

RAMPĂ ÎNCĂRCARE- DESCĂRCARE

Rampa cu destinația de încărcare-descărcare va fi alcătuită din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componența umpluturii de sub dală suport a stratului de uzură compus din beton asfaltic.

Sub dală de beton armat se va realiza o umplutură bine compactată alcătuită din straturi de piatră spartă și balast în care se vor prevedea geogridurile pentru stabilizare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic de grosime variabila pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale, cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S proiectat.

CABINE PS, PAP

Cabina PS, PAP este o constructie parter avand forma dreptunghiulara, cu structura din zidarie portanta din caramida, cu samburi si centuri din beton armat si acoperisul tip terasa din membrană hidroizolantă cu strat de protectie din ardezie, cu calități superioare. Planseul de la partea superioara este alcatuit din centuri si placa de beton armat.

Fundatiile sunt de tip direct, alcatuite dintr-o dala din beton armat de 20cm grosime (la cota - 0.05), rezemata direct pe doua blocuri de fundatie din beton simplu.

Finisajele sunt: pardosela din ciment, tencuieli si zugraveli lavabile, usa metalica si grile de ventilatie metalice.

REABILITARE SUBSTAȚIE TRACȚIUNE

Substațiile de tracțiune Râmnicu Sărat, Buzău și Mizil se vor reabilita datorită lucrărilor de înlocuire a echipamentului electric exterior și interior din incinta substației de tracțiune.

Caracteristicile si specificatiile tehnice ale noilor echipamente impun realizarea altor tipuri de suport (metalici), stalpii actuali din beton armat precomprimat (centrifugat) nemaiputand fi utilizati in acest scop. Stalpii cadrelor si suportii pentru aparatajele si echipamentele suspendate vor fi realizate din profile metalice laminate, pentru imbinarile dintre stalpi si rigle utilizandu-se elemente bulonate demontabile.

Ancorarea lor de fundatiile izolate de tip talpa si cuzinet din beton armat monolit se va realiza prin intermediul unor carcase de tije filetate inglobate in acestea.

Împrejmuirea va fi refacuta in totalitate din stalpi prefabricati intre care se vor aseza panouri prefabricate din beton armat. Portile pentru accesul auto si pentru acces personal vor fi metalice.

Toate constructiile exterioare vor fi refacute, toate canalele, caminele, fundatiile pentru transformatoare si vor fi din beton armat monolit.

Se vor realiza alei din dale de beton armat si borduri prefabricate.

Blocul de comanda existent se va reabilita iar prin masurile luate se va avea in vedere îndepartarea efectelor nedorite provenite din efectele apelor pluviale.

Apele pluviale din cuvele transformatoarelor vor fi preluate cu ajutorul unei rețele de canalizare nou prevăzută, epurate local cu ajutorul unui separator de nămol și hidrocarburi și deversate (gravitațional sau prin intermediul unei statii de pompare) la un emisar natural sau rețea de canalizare.

Apele pluviale infiltrate în canalele de cabluri prin rosturile neetanșe ale capacelor vor fi preluate și evacuate împreună cu apele pluviale din cuvele transformatoarelor, după ce au fost epurate în prealabil.

Înlocuirea tuturor elementelor de susținere a echipamentelor electrice exterioare cu: stalpi si suportii noi de metal pentru sustinerea echipamentului electric exterior si fundatiile aferente acestora, refacerea fundatiilor celor doua transformatoare de tracțiune 110/27,5kV-16 MVA, refacerea fundatiilor întrerupătoarelor 110kV, refacerea canalelor de cabluri de joasă tensiune și prevederea altora noi pentru montarea cablurilor de medie tensiune, precum și refacerea căminelor pentru racordarea fiderului de întoarcere și cele pentru racordarea la centura exterioară a prizei de pământ. Se





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

vor demonta toate construcțiile exterioare existente și se vor realiza construcții noi de metal și se va reabilita gardul existent al substației de tracțiune

DEMOLĂRI CONSTRUCȚII

În toate stațiile și haltele de mișcare și punctele de oprire peroanele existente se vor demola. Conform recomandărilor expertizelor tehnice, clădirile de călători din punctele de oprire Muru, Tomșani, Clondiru, Băile Sărata Monteoru și Voetin se vor demola.

În afară de aceste clădiri, în proiect au fost prevăzute demolări și la construcțiile conexe din stații și intervale (grupuri sanitare dezafectate, rampe și magazii, construcții degradate și părăsite, cabine și anexe dezafectate, etc).

ILUMINAT ÎN ZONA MACAZURILOR

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

ILUMINAT TRECERI LA NIVEL AUTO ÎN AFARA STAȚIEI

Pentru iluminatul trecerilor la nivel auto, amplasate în afara stațiilor, se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

in zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrica dintr-un post de transformare din linia de contact.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4 \text{ ohm}$.

ILUMINAT TRECERI LA NIVEL AUTO DIN STAȚIE

Pentru iluminatul trecerilor la nivel auto, din interiorul stațiilor, se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerilor la nivel din interiorul stațiilor se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

INSTALAȚII DE SEMNALIZARE FERROVIARĂ

Principalele criteriile de proiectare adoptate pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate sunt prezentate în continuare:

- Întreaga linie va fi linie electrificată.
- Întreaga linie va avea trafic combinat (trenuri de călători cu viteza maximă de circulație de 160 km/oră și trenuri de marfă cu viteza maximă de 120 km/oră).
- Ecartamentul normal al liniilor va fi de 1435 mm și vor fi electrificate.
- Introducerea instalațiilor de Centralizare Electronică (CE)
- Introducerea Blocului de Linie Automat Integrat (BLAI)
- Adoptarea sistemului de semnalizare TMV în stații și pe BLAI
- Implementarea sistemului de siguranță ETCS nivel 2
- Implementarea sistemului de management al traficului ERTMS
- Introducerea de sisteme noi de detecție a trenurilor (circuite de cale, numărătoare de osii, etc...)
- Aplicarea documentului “Strategia CNCF “CFR” SA privind amplasarea și aria de exercitare a funcției de conducere a circulației prin Centrele de Management al Traficului (CMT)”.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Cerințele Beneficiarului luate în considerare pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate sunt enumerate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumire	Versiune și dată
1.	Specificație tehnică centralizare electronică - CE	1.7/21.03.2017
2.	Anexa 4 Indicațiile semnalelor	1.2/23.03.2017
3.	Anexa 5 Indicațiile de viteză	1.2/23.03.2017
4.	Anexa 6 Compatibilitatea parcursurilor	1.2/23.03.2017
5.	Anexa 7 Zăvorârea parcursurilor	1.2/23.03.2017
6.	Anexa 8 Drumuri de alunecare	1.2/23.03.2017
7.	Anexa 9 Blocul de linie automat	1.2/23.03.2017
8.	Anexa 11 Blocul de linie automat integrat	-
9.	Anexa 13 Specificație pentru circuite de cale	1.2/23.03.2017
10.	Anexa 15 Sistemul INDUSI	1.2/23.03.2017
11.	Anexa 17 Gabarite	-
12.	Anexa 18 Cabluri pentru uz exterior	1.3/23.03.2017
13.	Anexa 19 Specificație pentru electromecanisme de macaz	1.3/23.03.2017
14.	Anexa 20 Diagrama de cablare	1.2/23.03.2017
15.	Anexa 21 Repetitorul luminos de semnal	1.2/23.03.2017
16.	Anexa 22 Procedura de testare	1.2/23.03.2017
17.	Anexa 23 Specificație tehnică BAT	-
18.	Anexa 24 Specificație tehnică pentru SAT	-
19.	Anexa 26 Funcții specifice instalațiilor de centralizare electronice	1.2/23.03.2017
20.	Anexa 27 Interfața Om-Mașină	1.2/23.03.2017
21.	Anexa 28 Comenzi în instalația CE	1.2/23.03.2017
22.	Anexa 30 Supravegherea video a stației	1.6/25.05.2021
23.	Anexa 31 Protecția de flanc la CFR	-
24.	Cerințe minime pentru unități luminoase cu LED utilizate pentru echiparea semnalelor luminoase feroviare de circulație și manevră din instalațiile de semnalizare feroviară (S.C.B.)	Dir. Inst. Nr.3/1116/07.09.2017
25.	Anexa Catalogul de simboluri	1.2/23.03.2017
26.	CFR Unități cu LED pentru instalații de semnalizare automate tip BAT-SAT. Cerințe Beneficiar	1.0/07.2017
27.	CFR RBC Cerințe Beneficiar	6.0.1/07.04.2017
28.	CFR Cerințe Generale Beneficiar	4.0.1/26.04.2017
29.	Cerințele Beneficiarului - Sistem de detectare a cutiilor de osii supraîncălzite și a frânelor strânse	rev.11/ 04.2017
30.	Cerințele Beneficiarului pentru interfața om-mașină a stației de lucru RBC	1.3.2/21.05.2015
31.	CFR Electroalimentare Cerințe Beneficiar	4.0.1/23.03.2017
32.	Cerințele Beneficiarului pentru interfața om-mașină a stației de lucru IMTF	-
33.	CFR Glosar ETCS	fără nr. /02.02.2012
34.	CFR Glosar GSM-R	fără nr. /24.01.2011
35.	CFR GSM-R Cerințe Beneficiar	3.7.3/01.07.2021
36.	Specificație tehnică centru de management al traficului (IMTF)	-





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Instalațiile de semnalizare vor fi proiectate conform noilor configurații ale stațiilor de cale ferată și vor include înlocuirea tuturor subsistemelor existente cu sisteme de semnalizare noi, cum ar fi CE cu BLAI, INDUSI, BAT, precum și introducerea sistemelor ETCS nivel 2, CCTV, DCOS, ERTMS, etc. Instalațiile noi de semnalizare vor avea ca bază sistemul de semnalizare TMV. Proiectul va include și introducerea unui sistem IMTF (Instalație Management Trafic Feroviar) pentru managementul trenurilor pe toată zona de cale ferată. La întocmirea propunerilor schițelor noi de semnalizare se va ține cont de cerințele de trafic, de reducerea eforturilor economice privind întreținerea și reparația liniilor și a instalațiilor. Studiul de Fezabilitate prezent a luat în considerare noile schițe cu semnalizarea ale stațiilor, schițe aprobate de către beneficiar. Sistemul ETCS nivel 2 este luat în considerare pentru dezvoltarea acestei analize, așa cum este prevăzut în Caietul de Sarcini.

Lista instrucțiilor în vigoare pentru tipurile de instalații cerute în Caietul de Sarcini este următoarea:

1. Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de semnalizare, centralizare și bloc (S.C.B.) nr. 351- ed. 1982;
2. Instrucția instalației pentru controlul automat al vitezei trenurilor și autostop, tip INDUSI-echipamentul de cale, FN – ed. 1962, modificată prin OMTCT nr. 484 din 08.10.2003
3. Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de centralizare, semnalizare și bloc nr. 351 modificată prin OMTCT numărul 485 din 08.10.2003
4. Regulamentul de semnalizare-numărul 004 aprobată prin Ordinul Ministrului numărul 1482 din 04.08.2006
5. Instrucția pentru întreținerea instalațiilor T.T.R.-TC, I 350 ed.1994
6. Regulamentul de exploatare feroviara nr.002

Pentru sistemele de semnalizare, cerințele tehnice sunt furnizate de către beneficiar și sunt enumerate în tabelul 2: Cerințe Beneficiar.

În tabelul de mai jos sunt indicate toate Standardele și Normativele Europene care vor fi respectate pentru toate sistemele și subsistemele ce vor fi proiectate și implementate.

Descriere	Referință
Railway applications – The specification and demonstration of dependability, reliability, availability, maintainability and safety (RAMS)	EN50126
Railway Applications – Software for Railway Control and Protection Systems	EN50128
Railway Applications – Safety-related electronic systems for signalling	EN50129
Railway Applications – Safety-related communication in closed transmission systems	EN50159-1
Railway Applications: – Safety -related communication in open transmission systems	EN50159-2
Railway applications – Electromagnetic compatibility Part 4	EN50121-4
Railway applications – Insulation coordination – Part 1	EN50124-1
Railway applications – Environmental Conditions for Signalling and Telecommunication	EN50125-3
Railway applications: Compatibility between rolling stock and train detection system	EN50230





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Descriere	Referință
Standards in CR Control command and signalling TSI (2006/679/EC)	-
Standards in CR Operation TSI (2006/920/EC)	-
ERTMS/ETCS Functional Requirements Specification	ERA/ERTMS/003204
Glossary of Terms and Abbreviations	UNISIG SUBSET-023
System Requirement Specification	UNISIG SUBSET-026
FFFIS Juridical Recorder-Downloading Tool	UNISIG SUBSET-027
FIS for Man-Machine Interface	UNISIG SUBSET-033
FIS for the Train Interface	UNISIG SUBSET-034
Specific Transmission Module FFFIS	UNISIG SUBSET-035
FFFIS for Eurobalise	UNISIG SUBSET-036
EuroRadio FIS	UNISIG SUBSET-037
Offline Key management FIS	UNISIG SUBSET-038
FIS for the RBC/RBC Handover	UNISIG SUBSET-039
Dimensioning and Engineering rules	UNISIG SUBSET-040
Performance Requirements for Interoperability	UNISIG SUBSET-041
Interoperability-related consolidation on TSI annex A documents	ERA SUBSET-108
FFFIS for Euroloop sub-system	UNISIG SUBSET-044
Radio In-fill FFFS	UNISIG SUBSET-046
Track-side-Train borne FIS for Radio In-Fill	UNISIG SUBSET-047
Train borne FFFIS for Radio In-Fill	UNISIG SUBSET-048
Radio In-Fill FIS with LEU/Interlocking	UNISIG SUBSET-049
Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	UNISIG SUBSET-054
STM FFFIS Safe Time Layer	UNISIG SUBSET-056
STM FFFIS Safe Link Layer	UNISIG SUBSET-057
Safety requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 & 2	UNISIG SUBSET-091
Test specification for interface "k"	UNISIG SUBSET-102
Functional Requirements for an On-Board Reference Test Facility	UNISIG SUBSET-094
GSM-R Functional requirements specification	EIRENE FRS
GSM-R System requirements specification	EIRENE SRS
MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	A11T6001
FFFIS STM Test cases document	UNISIG SUBSET-074-2
Test cases related to features	UNISIG SUBSET-076-5-2
Test sequences	UNISIG SUBSET 076-6-3
Scope of the test specifications	UNISIG SUBSET-076-7
ETCS marker-board definition	06E068
ERTMS Euroradio Conformance Requirements	UNISIG SUBSET-092-1
ERTMS Euroradio Test Cases Safety layer	UNISIG SUBSET-092-2
Test Specification for Eurobalise FFFIS	UNISIG SUBSET-085
Interface "K" Specification	UNISIG SUBSET-101
Interface "G" Specification	UNISIG SUBSET-100
Performance requirements for STM	UNISIG SUBSET-059
Test specification for EUROLOOP	UNISIG SUBSET-103





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Descriere	Referință
FFFIS STM Application Layer	UNISIG SUBSET-058
RBC-RBC Safe Communication Interface	UNISIG SUBSET-098
Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	EN 301 515
Detailed requirements for GSM operation on railways	TS 102 281
ASCI Options for Interoperability	TS 103 169
FFFIS for GSM-R SIM Cards	(MORANE) P 38 T 9001
Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	ETSI TS 102 610
FFFS for Confirmation of High Priority Calls	(MORANE) F 10 T 6002
FIS for Confirmation of High Priority Calls	(MORANE) F 12 T 6002
FFFS for Functional Addressing	(MORANE) E 10 T 6001
FIS for Functional Addressing	(MORANE) E 12 T 6001
FFFS for Location Dependent Addressing	(MORANE) F 10 T6001
FIS for Location Dependent Addressing	(MORANE) F 12 T6001
FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	(MORANE) F 10 T 6003
FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	(MORANE) F 12 T 6003
Interfaces between CCS track-side and other subsystems	ERA/ERTMS/033281
Set of Technical specification for the interoperability n. 1 of the control-command and signalling (CCS) subsystems (EU Regulation 2016/919 of 27 May 2016, Official Journal of the EU 158/1 of June 15, 2016)	
Technical specification for the interoperability of the ‘operation and traffic management’ subsystem of the rail system (EU Regulation 2015/995 of 8 June 2015).	

Sistemul ERTMS

Pentru mulți ani managementul trenurilor s-a făcut prin transmiterea telefonică a poziției trenurilor către un operator de trafic și înregistrarea pe hârtie a graficului real al circulației. Progresele semnificative din domeniu IT care au început la sfârșitul anilor '80 au permis ca și în domeniul semnalizărilor feroviare, ca de altfel în multe alte domenii, să se facă progrese semnificative prin introducerea unor echipamente care pot face în mod automat o serie întreagă de activități executate anterior manual și în special s-au putut defini reguli și standarde la nivel european pentru definirea unui sistem unic, performant și sigur.

Sistemul ERTMS (European Rail Traffic Management System – Sistem european de management al traficului feroviar) este un sistem de management al traficului feroviar dezvoltat în mod unitar în Uniunea Europeană cu scopul de a dezvolta rețele feroviare interoperabile.

Sistemul ERTMS nu este un element constituent de interoperabilitate, dar este un element care face parte din subsistemul structural CCS de line. Acest sistem are particularitatea că se poate mula/adapta pe sistemele de semnalizare și pe regulile de operare ale fiecărei administrații de cale ferată.

Fiind un sistem care poate funcționa și în regim automat, sistemul ERTMS face managementul traficului feroviar, pe baza graficului ideal de circulație, transmițând comenzi și primind informații către/de la sistemele de centralizare din aria sa de lucru. O serie întreagă de alte sisteme suport permit ca la CMT (Centrul de Management al Traficului Feroviar), să ajungă, în timp real o serie de

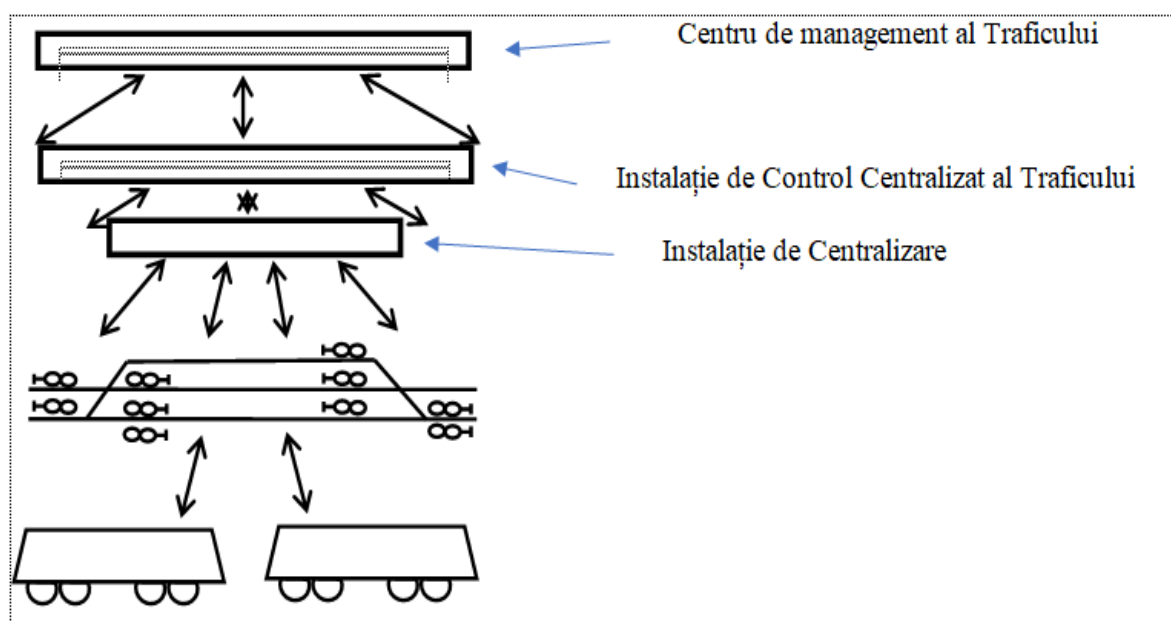


informații foarte utile, pe baza cărora, în mod automat sau prin intervenția operatorului se iau decizii referitoare la traficul feroviar. Prin acest mod de lucru se asigură optimizarea traficului feroviar cu toate avantajele care decurg din aceasta (regularitate, eficiență a transporturilor, reducerea consumului de energie, etc...).

Managementul traficului se va face din Centre de Control Operațional (CCO), zonale, coordonate de un Centru Național de Management al Traficului (CNMT) aflat la București.

Pentru secțiunea de la Ploiești la Focșani, secțiune care face obiectul prezentului Studiu de Fezabilitate, coordonarea Traficului se va face la centrul zonal CCO Focșani.

În mod simplificat structura funcțională a sistemului ERTMS poate arăta ca în figura de mai jos:



În cadrul sistemului ERTMS, la Centru Național de Management al Traficului (CNMT) și la Centrele zonale CMT se vor folosi sistemele de comunicații de tip GSM – R. Acest sistem de comunicare operativă se va folosi și pentru comunicarea cu mecanicii de locomotive precum și pentru comunicațiile cu personalul de întreținere.

Arhitectura generală simplificată a sistemului proiectat ERTMS este prezentată mai jos.

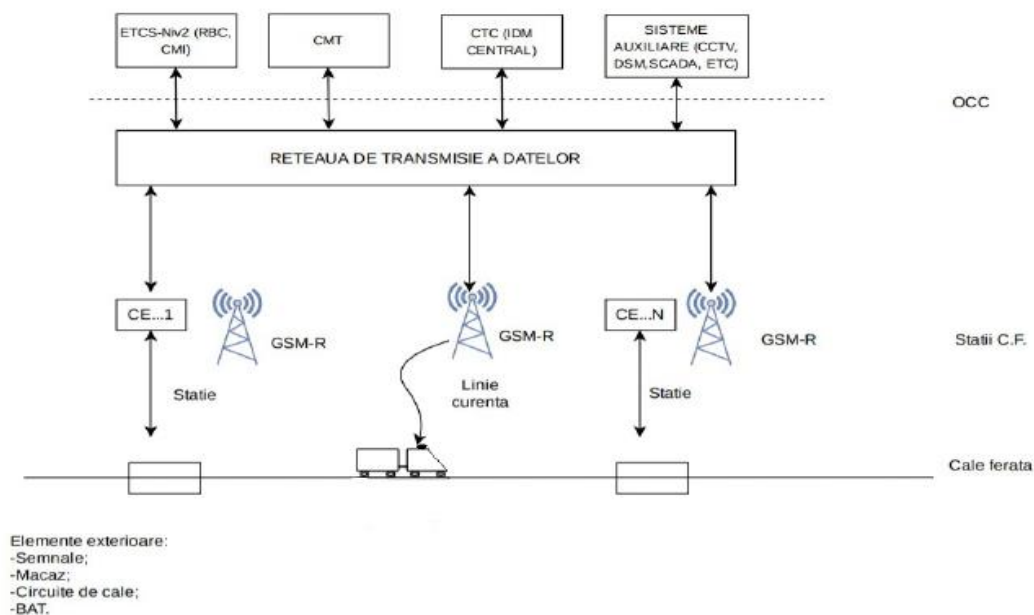


Figura 1. Arhitectura generală simplificată a sistemului proiectat ERTMS

Părțile care compun un sistem ERTMS, pot să difere de la situație la situație, dar pentru acest proiect, în conformitate cu cerințele Beneficiarului, acestea sunt următoarele:

- Centralizări Electronice în stații
- Blocul de linie Automat Integrat – BLAI
- Instalații de semnalizare la trecerile la nivel - BAT
- Protecția automată a trenurilor (ATP) – sistemul INDUSI
- Rețeaua pentru transmiterea datelor
- Sistemul de transmisii radio GSM-R
- Sistemul ETCS nivelul 2
- Sistemul de televiziune cu circuit închis (CCTV).
- Sistemul de detecție a osiilor calde (DCOS)

Aceste părți vor fi prezentate în continuare.

Notă: Aceste părți ale sistemului ERTMS denumite și subsisteme ale sistemului ERTMS nu sunt sistemele structurale sau funcționale care sunt descrise în STI-uri.

Centralizări Electronice în stații

Pentru proiectarea sistemelor de Centralizare Electronică din stații trebuie considerate



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

următoarele decizii:

- Instalarea de sisteme de centralizare noi în toate stațiile cu adoptarea codului de semnalizare TMV. În general, configurația centralizării este determinată în principal de elementele comandate și controlate din teren precum și de dispozitivul de linii al stației.
- Adaptarea instalațiilor de centralizare CE din stațiile Ploiești Sud și Ploiești Est, la noul sistem de linii și macazuri, pentru BLAI și pentru interfațarea cu sistemele ETCS nivelul 2 și ERTMS.
- Fiecare stație echipată cu CE va fi dotată cu posturi de comandă de bază și de rezervă pentru impiegații de mișcare (IDM), iar legătura dintre acestea și instalația CE se va face prin interfețe sigure (de preferință SIL 4) – HMI (Human Machine Interface).
- Instalarea sistemelor de centralizare se va face în conformitate cu standardele și tehnologiile/regulile adoptate și în vigoare la CFR.
- Pentru indicațiile semnalelor luminoase din stații se va folosi sistemul de semnalizare cu trepte multiple de viteză (TMV).
- Pentru indicațiile semnalelor luminoase din linie curentă se vor utiliza indicațiile corespunzătoare Blocului de Linie Automat cu 4 indicații în conformitate cu Regulamentul de Semnalizare nr. 004.
- Beneficiarul (CNCF „CFR SA”) va pune la dispoziția Antreprenorului un set de reguli de implementare a cerințelor, denumit pe scurt CRS. Acest CRS va putea fi definitivat, după atribuirea contractului de proiectare și execuție, în comun, de către Beneficiar și Antreprenor.

Proiectul pentru reabilitarea liniei de cale ferată, include schimbări importante ale căii ferate, cu modificări aduse atât liniilor, cât și a dispozitivelor de macazuri al stațiilor.

Sistemele de control și semnalizare ale stațiilor au ca scop realizarea în condiții de siguranță a circulației trenurilor, formând și desemnând pentru fiecare tren un parcurs sigur, determinat, ca rezultat al comenzii unui operator, sau într-un mod automat.

Executarea unui parcurs comandat este posibilă doar dacă parcursul nu vine în conflict, deci este compatibil, cu alte parcursuri deja comandate și blocate, având în vedere principiile de siguranță fundamentale ale oricărui sistem de centralizare feroviar.

Cele mai noi sisteme de centralizare sunt cele care folosesc tehnică de calcul (centralizările electronice – CE). Aceste sisteme sunt aplicații mature, deja folosite în mai multe administrații de cale ferată din Europa, capabile să dezvolte aceste funcțiuni în condiții de totală siguranță.

Din punctul de vedere al centralizării electronice, acest lucru duce la o înnoire completă a stației, urmărind, printre altele, optimizarea și refacerea dispozitivului stației (din considerente operaționale), cu înlocuirea cablurilor și a elementelor exterioare ale centralizării stației (electromecanisme, sisteme de detecție a trenurilor, semnale, etc).

Trebuie menționat faptul că, necesitatea de garantare a continuității operaționale a stației pe perioada execuției lucrărilor de modernizare, implică actualizarea sistemului de centralizare existent în funcțiune, în timp real, de mai multe ori pe perioada lucrărilor de instalare a echipamentelor interioare și exterioare ale centralizării electronice.

Instalațiile de centralizare electronice și blocul de linie automat integrat, reprezintă tehnologia aleasă pentru a fi folosită în stații și pe liniile curente din cadrul prezentului studiu, tehnologie care oferă următoarele avantaje în comparație cu tehnologiile tradiționale, instalații electromecanice sau cu rele, sisteme utilizate încă frecvent la Calea Ferată Română:

- Sistemele electronice prezintă un nivel ridicat al siguranței feroviare, ele fiind certificate de către entități specializate și autorizate ca fiind sisteme SIL 4, adică sisteme care au cel mai mare grad de siguranță posibil.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Realizarea logicii de siguranță atât prin software (SW) cât și prin hardware (HW), utilizând arhitecturi cu elemente de siguranță redundante și controlate continuu.
- Toate elementele sistemului sunt elemente cu întreținere redusă sau chiar fără a necesita activitatea de întreținere, ceea ce duce la reducerea costurilor pentru întreținere și la o disponibilitate mult mai mare a instalației.
- Proiectarea sistemului CE în mod modular este un mare avantaj atunci când trebuie schimbată configurația stațiilor, up-gradarea sistemului realizându-se rapid și fără afectarea majoră a traficului.
- Existența unui sistem de diagnoză și mentenanță (D&M) reduce semnificativ timpii de diagnosticare a defectelor, iar intervenția la nivel de modul face ca durata deranjamentelor să scadă iar disponibilitatea instalației să aibă o creștere importantă.
- Sistemele bazate pe tehnică de calcul, deci și sistemul CE, pot fi foarte ușor interconectate cu alte sisteme, sau pot fi operate de la distanță, în timp real, folosind rețele de transmisii de date sigure care folosesc ca suport de transmisie fibra optică (FO).

Toată distanța Ploiești Sud - Focșani va putea fi comandată și controlată dintr-un singur centru de comandă operațional (CCO). De asemenea operarea mixtă, adică unele stații să fie operate din CCO iar altele local, este posibilă, datorită flexibilității sistemului IDM Central (CTC).

Propunerea prestatorului pentru amplasarea CCO este stația Focșani, dar decizia amplasării trebuie luată de către Beneficiar, întrucât acesta trebuie să coordoneze această amplasare cu celelalte CCO din rețeaua națională feroviară.

Trebuie amintit faptul că în centrul de comandă se vor găsi și alte sisteme printre care cel mai important este sistemul de management al traficului (CMT).

Centralizările electronice din stații sunt alcătuite din patru blocuri fizice și funcționale astfel:

- Blocul Logic;
- Postul de comandă cu interfața om mașină;
- Interfețele cu elementele din teren;
- Elementele exterioare.

- Blocul logic al instalației face interblocarea elementelor exterioare (macazuri și semnale) astfel încât parcursurile comandate să se realizeze în deplină siguranță și în concordanță cu programul de înzăvorăre proiectat.

- Interfața om – mașină realizează transformarea informațiilor logice din calculatorul central al blocului logic în imagini statice sau mobile de culori diferite și sunete, pe monitoarele operatorului. De asemenea, interfața om – mașină, transformă comenzile operatorului făcute de la terminalele postului de operare (mouse, tastatură) în informații pe care calculatorul central le poate înțelege și le poate prelucra, transformându-le în parcursuri sigure necesare circulației trenurilor.

- Interfețele cu elementele din teren transmit comenzile de la calculatorul central al blocului logic la elementele din teren (electromecanisme de macaz, semnale, bariere automate la trecerile la nivel), preluând informațiile de stare ale elementelor din teren, inclusiv ale circuitelor de cale sau a altor sisteme de detecție a trenurilor și transmițându-le calculatorului central al blocului logic pentru ca acesta să le poată procesa și să le includă în ecuațiile logice pe care le realizează.

- Elementele exterioare sunt cele care realizează comenzile primite de la calculatorul central al blocului logic și care transmit către calculatorul central al blocului logic informații de stare, în mod continuu sau la schimbarea de stare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Trebuie precizat faptul că toate comunicațiile dintre blocurile fizice funcționale ale instalației de centralizare electronică se realizează prin sisteme/echipamente de transmisii de date proprii ale sistemului CE.

Instalația pentru controlul liniei curente – Blocul de Linie Automat Integrat (BLAI)

Linia curentă este deja împărțită în secțiuni de bloc care vor fi recreate de asemenea la reabilitarea liniei. Secțiunile/sectoarele de bloc vor avea lungimi ce pot varia de la minimum 1200 m până la maximum 2500 m.

Folosind capacitatea și funcțiunile Centralizării Electronice, semnalele de bloc vor fi controlate sub un regim de bloc de linie automat integrat, fiind conectate la centralizarea celei mai apropiate stații, iar logica de siguranță nu se va mai face distribuit, cu schemele cu relee din dulapurile de bloc, ci va fi realizată în calculatorul central din blocul logic al instalației de CE.

Codurile de semnalizare pentru semnalele luminoase de pe BLAI rămân în conformitate cu standardele CFR actuale. Pe întreaga linia de cale ferată se va folosi semnalizarea luminoasă cu Trepte Multiple de Viteză (TMV), în stații și semnalizarea BLA 4I, pentru blocurile de linie.

În ceea ce privește lucrările planificate în cadrul acestui proiect, se propune înlocuirea completă a sistemului de Bloc de Linie Automat (BLA) cu sistemul de Bloc de Linie Automat Integrat (BLAI) luând în considerație următoarele aspecte:

- Reconstrucția infrastructurii și suprastructurii căii sunt planificate de-a lungul întregii linii. În consecință, toate cablurile și canalele de cabluri sau camerele de tragere din ampriza lucrărilor de terasamente trebuie reamplasate. Având în vedere vechimea și condiția proastă a acestor cabluri, este necesar ca toate cablurile să fie înlocuite cu unele noi, pe întreaga lungime a liniei. Noile cabluri vor avea conductori de cupru sau vor fi cabluri cu FO și vor fi instalate în poziția finală, în mod progresiv, după terminarea lucrărilor de reabilitare a liniilor, clădirilor și peroanelor. Cablurile vor fi pozate îngropat în săpătură, sau instalate în canale de cabluri din beton sau din materiale plastice sau compozite.
- Logica de operare a semnalelor va fi asigurată integrat de către aceeași instalație care realizează logica centralizării stațiilor.
- Pentru blocul de linie integrat (BLAI) nu mai sunt necesare dulapuri pentru echipamentele blocului.
- BLAI ca și CE trebuie interfațat cu sistemul ETCS Nivel 2, prin conectarea blocului logic al CE cu echipamentul Radio Bloc Center (RBC) al sistemului ETCS.

Toate semnalele, atât cele din stație dar și cele de pe BLAI vor fi echipate cu unități luminoase cu LED, prin aceasta se urmărește realizarea următoarelor beneficii:

- Îmbunătățirea vizibilității semnalelor,
- Reducerea activității de întreținere preventivă,
- Reducerea deranjamentelor la semnale, deranjamente din cauza arderii becurilor (creșterea disponibilității semnalelor),
- Reducerea consumului de energie electrică.

Instalații de semnalizare la trecerile la nivel - BAT

Acestea realizează interzicerea circulației rutiere la apropierea trenurilor, declanșând, de regulă, semnalizarea de avertizare cu 50-120 secunde înaintea sosirii trenului la pasaj. După trecerea trenului,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

semnalizarea de interzicere este anulată automat, redeschizându-se pasajul pentru circulația rutieră.

Sesizarea apropierii trenului de pasaj se face prin intermediul circuitelor de cale sau numărătoarelor de osii care detectează ocuparea secțiunilor izolate și comandă închiderea BAT pentru parcursurile executate peste pasaj.

Instalațiile BAT funcționează în dependență cu instalațiile CE sau BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat), ale căror semnale restricționează circulația feroviară în situațiile de deranjament sau indisponibilitate ale celor dintâi.

Instalațiile BAT sunt concepute și se exploatează fără agent local, starea lor de bună funcționare sau de deranjament fiind semnalizată local prin indicația „alb clipitor”(pentru starea de bună funcționare sau stins pentru starea de nefuncționare) la semnalul rutier și telesemnalizată pe pupitrul de comandă sau monitorul IDM din stația cea mai apropiată.



Figura 2. Exemplu de trecere la nivel

În prezent exploatarea liniei este afectată de prezența multor treceri la nivel, cu sau fără bariere, oficiale sau neoficiale (create de fermieri pentru trecerea liniilor). Ele reprezintă, principalele puncte periculoase ale sistemului feroviar. Prezența lor trebuie redusă, controlată și asigurată.

Împreună cu lucrările de semnalizare, trebuie de asemenea realizate și lucrările civile de amenajare a pasajelor la nivel, pentru restabilirea condițiilor sigure de trafic, atât pentru trenuri, cât și pentru autovehiculele care traversează calea ferată. Cele două fotografii inserate prezintă condiția actuală a unor treceri la nivel de-a lungul liniei.

În conformitate cu regulile și standardele în vigoare, pentru viteze mai mari sau egale cu 160 km/h, în principiu nu ar trebui să existe nicio trecere la nivel, chiar și în cazul liniilor existente care se vor reabilita.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2



Figura 3. Trecere la nivel

Pentru trecerile la nivel care rămân, pe zonele pe care se circulă cu viteze de maximum 160 km/h, se prevăd bariere cu 4 semi-cumpene. Lista TN care rămân sau se desființează au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul.

Instalarea trecerii la nivel cu control automat oprește traficul rutier la apropierea trenului cu minim 50 sec înainte ca acesta să ajungă la trecerea la nivel. După trecerea trenului, semnalul de interdicție este anulat și trecerea este deschisă traficului. Distanța de anunțare pentru fiecare sens de circulație al trenurilor este distanța corespunzătoare timpului de anunțare pentru viteza maximă de circulație în zona respectivă.

Instalațiile trecerii la nivel cu control automat și semnalizarea trecerii la nivel sunt concepute și operate fără agent local, dar trebuie prevăzute și cu un panou local de comanda. Starea instalației BAT, cu control sau deranjament, trebuie semnalizată la distanță pe panoul de comandă al impieगतului de mișcare din cea mai apropiată stație.

În general se va căuta ca trecerile la nivel cu calea ferată să fie înlocuite cu pasaje denivelate. Pentru că în unele situații traficul rutier nu este atât de mare încât să justifice costurile proiectării și realizării unui pasaj denivelat, anumite treceri la nivel vor rămâne și în zonele reabilite.

Instalațiile aferente trecerilor la nivel trebuie adaptate la vitezele de circulație proiectate astfel că toate trecerile la nivel vor fi echipate cu instalații BAT cu patru semicumpene, cu scopul de a asigura o protecție cât mai mare, atât traficului feroviar cât și a celui rutier.

Toate instalațiile trecerilor la nivel, din stații sau de pe BLAI vor fi de tip electronic, adică la realizarea lor nu se vor folosi nici un fel de releu.

Semnalele rutiere aferente trecerilor la nivel vor fi dotate cu elemente luminoase cu LED-uri. De asemenea semnalele de acoperire ale pasajelor rutiere vor fi echipate cu astfel de surse luminoase cu LED-uri.

Instalațiile BAT electronice vor fi conectate la logica centralizării electronice, dacă sunt amplasate în cuprinsul stației sau vor avea logică proprie, putând funcționa și independent, așa cum prevede Anexa 23 Specificație tehnică BAT a Beneficiarului.



Instalațiile BAT vor fi echipate astfel încât să permită o adaptare ulterioară la unele sisteme care pot comanda închiderea barierelor în funcție de viteza fiecărui tren. Aceste sisteme vor optimiza/diminua timpii în care traficul rutier este restricționat/oprit. Întrucât acest tip de sistem nu este încă definit, ca cerințe tehnice, de către specialiștii Beneficiarului, în acest proiect nu se vor cere să fie proiectate și instalate de către viitorii antreprenori.

Protecția automată a trenului (ATP)

În sistemul care urmează a fi proiectat, protecția trenurilor se va face prin sistemul ETCS nivelul 2. Întrucât nu toate trenurile care vor circula pe zona reabilitată vor fi echipate cu sistem ETCS nivel 2, sistemul actual de protecție al trenurilor, de tip INDUSI, se va păstra și reabilita.

Calea ferată este echipată în prezent cu un sistem de protecție a trenurilor care generează oprirea de urgență a unui tren în cazul în care trenul depășește semnale pe roșu sau în cazul în care trenul nu respectă anumite limite de viteză prestabilite, limite care sunt în directă legătură cu indicația semnalelor. Sistemul utilizează balize analogice de tip INDUSI, care pot transmite trenului informații referitoare la indicațiile semnalelor.



Figura 4. Sistem de protecție

Aceste instalații sunt asociate semnalelor luminoase, funcție de indicațiile acestora transmițându-se pe locomotivă, informații referitoare la regimul de viteză pe care mecanicul trebuie să-l asigure la trecerea peste un astfel de sistem. Nerespectarea acestui regim, atrage declanșarea automată a frânării de urgență și, implicit, oprirea trenului.

Transmiterea de informații se face unilateral, din cale spre tren, prin semnale electromagnetice cu frecvențele de 0,5kHz, 1kHz și 2kHz generate pe locomotivă și transmise continuu la inductorul locomotivei activ pentru sensul de mers. La interacțiunea electromagnetică a inductorului locomotivei cu inductorul montat în cale este sesizată frecvența pe care este acordat inductorul din cale, frecvența fiind asociată indicației la semnal. Acest mod de control este un control discontinuu al vitezei trenurilor.

Caracteristicile principale ale controlului inductiv al trenului – instalația tip INDUSI sunt următoarele. În echipamentul din cale al controlului inductiv al trenului - echipamentul tip INDUSI, sunt folosite trei frecvențe pentru a verifica viteza trenului:

- frecvența de 2000 Hz pentru a activa frânarea de urgență;
- frecvența de 1000 Hz pentru a verifica vigilența mecanicului și viteza V1 (începutul frânării);



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- frecvența de 500 Hz pentru a verifica viteza V2 (redușă) în abatere sau să oprească trenul.

Depinzând de indicația semnalului și de viteza indicată de indicatorul de viteză, următoarele frecvențe trebuie să fie active la inductori:

Indicația semnalului / frecvența		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
roșu		activ	pasiv	activ
verde	Liber cu viteza stabilită. Următorul semnal este pe liber cu viteza stabilită	pasiv	pasiv	pasiv
	Liber cu viteza redusă, următorul semnal este liber cu viteza stabilită.	activ	pasiv	pasiv
verde clipitor cu indicație prevestitoare de viteză	Liber cu viteza stabilită, următorul semnal este pe liber cu viteza redusă.	pasiv	activ	pasiv
verde clipitor cu indicație de viteză și cu indicație prevestitoare de viteză	Liber cu viteza redusă, următorul semnal este pe liber cu viteza redusă.	activ	activ	pasiv
galben	Liber cu viteza stabilită, următorul semnal este pe oprire.	pasiv	activ	pasiv
galben cu indicație de viteză	Liber cu viteza redusă, următorul semnal este pe oprire.	activ	activ	pasiv

Notă: Viteza de 20 km/h este inclusă în noțiunea de „viteza redusă”.

Proiectul va lua în considerare reabilitarea sistemului existent INDUSI (sistemul ATP – Automat Train Protection) prin înlocuirea tuturor echipamentelor din cale, a cablurilor și a elementelor de conectare. Sistemul INDUSI va funcționa în paralel cu sistemul ETCS nivel 2 și va acționa ca sistem de protecție pentru toate trenurile care nu se află (din diferite motive) în modul de operare ETCS nivel 2.

Rețeaua de transmisie de date

Rețeaua care va asigura transmiterea datelor între subsisteme, va conecta instalațiile CE între ele, va conecta instalațiile CE cu RBC-ul, va asigura legătura de date dintre RBC-uri, va asigura transmiterea informațiilor între elementele sistemului GSM-R și legătura acestora cu centralele principale (MSC - Mobile Swiching Center) de la București Nord și Ploiești Vest, va conecta instalațiile CE cu CCO pentru sistemele IMTF și sistemul IDM Central (ICCT), precum și conectarea sistemelor care nu sunt de siguranță, și anume CCTV, detectarea și stingerea incendiilor, sistemul antivandalism și de acces și nu în ultimul rând va conecta toate celelalte subsisteme cu terminalul sistemului de diagnoză și Mentenanță (D&M) aflat la CCO.

Tot prin Rețeaua de Transmisii de Date se va face transferul de date pentru sistemul SCADA folosit pentru managementul energo alimentării și managementul liniei de contact (conectare cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

MINISCADA de la substațiile de tracțiune și cu CDS-urile din stații sau echipamentele de la PSS-uri și PS-uri).

În principal rețeaua va fi formată din două cabluri cu FO cu câte 24 de fibre, unul îngropat și unul pozat aerian, pe stâlpii liniei de contact și din echipamente instalate în stații sau linie curentă (routere și switch-uri).

Se vor folosi două cabluri cu FO din considerente de redundanță pentru a asigura configurarea buclelor între nodurile secundare dar și între nodurile principale.

Tot din considerente de redundanță Routerul Ethernet va fi conectat cu o pereche de fibre optice dedicate și pentru fiecare stație dispozitivul Ethernet va fi redundant, cu alimentare redundantă.

În fiecare locație unde este necesară culegerea sau transmiterea de informații vor fi instalate noduri secundare. Aceste locații sunt:

- Instalațiile de CE.
- Toate BTS-urile (Base Transceiver Station).
- Zonele neutre de la PSS.
- Substațiile de tracțiune.
- CCO.

Nodurile principale au rolul de a culege datele de la mai multe noduri secundare dintr-o zonă și a le transmite, cu viteză mai mare, către celelalte sisteme care au nevoie de aceste date. O astfel de arhitectură mărește viteza de transport și în același timp optimizează echipamentele folosite și implicit costurile rețelei. Pentru tronsonul Ploiești Triaș-Focșani se vor prevedea noduri principale, la Ploiești Sud, Mizil, Buzău și Râmnicu Sărat.

Schema de conectare a echipamentelor amplasate pe BLAI și în stație va fi realizată astfel încât, rețeaua IP/MPLS să fie independentă de instalația de centralizare electronică, astfel ca, la oprirea completă a celor două routere de 1 Gb aflate în containerul CE (care fac parte din rețeaua IP/MPLS), instalația de centralizare electronică și BLAI adiacente trebuie să funcționeze normal, cu comandă locală.

Rețeaua de transport va fi complet redundantă: 2 routere în fiecare stație (inclusiv locațiile BTS) care vor folosi cabluri optice diferite.

Routerele utilizate pentru aceste rețele, vor fi:

- 1 Gigabit Router în toate stațiile și locațiile BTS;
- 10 Gigabiti Router în nodurile principale (CCO și în alte stații strategice cerute de CFR).

Sistemul GSM-R

Rețeaua GSM-R este compusă în principal din două părți funcționale:

- NSS: Network Switching Subsystem
- BSS: Base Station Subsystem

NSS a fost furnizat de către Proiectul Pilot al CFR, în acest proiect fiind prevăzute 2 MSC, care sunt instalate în București Nord și Ploiești Vest, iar cele două MSC sunt configurate pentru redundanță caldă.

Pentru BSS, va fi folosită o arhitectură “double layer”, această însemnând că fiecare locație radio va fi compusă din 2 BTS complet independente localizate în același loc, cu aceleași caracteristici de acoperire radio, aceste două BTS vor fi conectate cu două rețele de transport separate cu două BSC diferite, deci, pentru fiecare pereche de BTS vom avea următoarele legături/conectări; BTS1 va fi conectat la BSC1 și BTS 2 va fi conectat la BSC 2 (vezi Figura Arhitectură GSM-R, de mai jos).



Implementarea interfețelor dintre elementele sistemului GSM – R și rețeaua de transport SDH existentă, va face parte din scopul viitorului antreprenor. Banda necesară pentru această conexiune va fi de maximum STM 1.

Sistemul BSS care va fi introdus trebuie să fie complet compatibil, funcțional și operațional cu proiectul pilot NSS. Adaptarea acestora va fi de asemenea în scopul viitorului antreprenor.

Va fi în sarcina exclusivă a antreprenorului să realizeze interconectarea rețelei BSS la core-ul instalat în Proiectul Pilot.

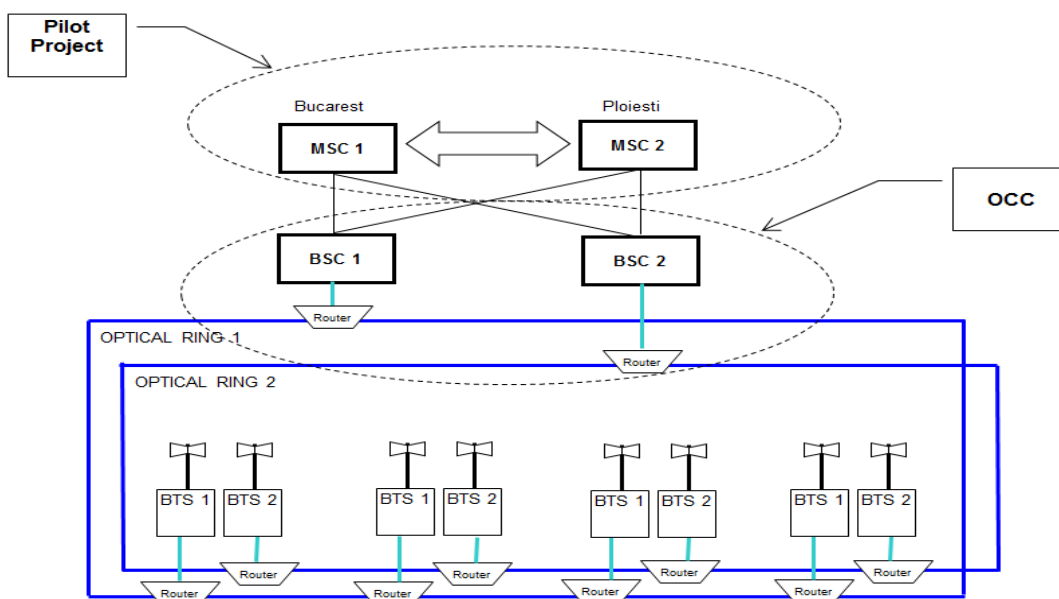


Figura 5. Arhitectura GSM-R

În ceea ce privește rețeaua de transport pentru BSS, va fi prevăzută o rețea IP / MPLS, pentru a asigura un nivel ridicat de disponibilitate. Descrierea rețelei s-a făcut anterior la rețeaua de transmisie de date.

Pentru ca un tren să poată intra în mod ETCS nivel 2, la viteza maximă de 160km/h, timpul maxim de înregistrare fiind de 40s, acoperire radio GSM-R va fi conectată cu rețeaua GSM-R Ploiești Triaj – Focșani. Rețeaua GSM-R se va conecta cu rețeaua vecină, adică rețeaua GSM-R a proiectului Roman -Iași – Frontieră.

Sistemele GSM-R vor fi în conformitate și cu cerințele comunicării vocale. Pentru a asigura comunicarea în timpul operațiunilor de trafic feroviar, sistemul GSM-R va include și un Sistem Telefonic de Siguranță (Controller Terminal System - CTS)

Acest sistem va oferi funcționalitate de inițiere și recepție a apelurilor pentru IDM și dispecherul de trafic din CMT, la utilizatorii GSM-R mobili și de la utilizatorii externi rețelei (legături RC, comunicații căi libere între stații, etc...).

Echipamentele CTS vor fii “hands free” și vor avea un sistem de vizualizare și memorare a apelurilor primite. Echipamentul de la dispecher va avea implementată funcția de conferință cu stațiile din subordine.

Comunicațiile de siguranța circulației trenurilor nu vor fi comutabile, pentru a funcționa și în



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

cazul defectării MSC (IDM din stațiile vecine vor putea comunica între ei și dacă centrala MSC este defectă).

Echipamentul CTS va fi interconectat cu MSC pentru a oferi un sistem de comunicații integrat. Toate sistemele plus GSM-R vor fi legate la acest controller terminal (CTS) a cărui interfață trebuie să fie un dispozitiv LCD. Va fi sarcină exclusivă a antreprenorului să realizeze interconectarea sistemului CTS la core-ul instalat în Proiectul Pilot.

Sistemul GSM-R trebuie să asigure comunicațiile între IDM, mecanici de locomotivă, echipe de pe teren dotate cu terminale mobile, operatori RC și DEF precum și orice alt personal dotat cu terminale mobile.

Vor fi implementate toate funcțiile GSM-R (eLDA, group call, broadcast call, număr funcțional, etc.).

În conformitate cu Strategia CNCF CFR SA privind amplasarea Centrelor de Management al Traficului, Centrul de Control Operațional care vor avea responsabilitate în această zonă va fi la Focșani.

Sistemul ETCS nivel 2

Dintre toate sistemele care iau parte la managementul trenurilor sistemul de control al trenurilor (ETCS) este unul dintre sistemele direct implicate în conceptul de interoperabilitate. Prin interoperabilitate se dorește ca în toate țările din Uniunea Europeană trenurile să poată circula fluent, fără a fi obstructionate de sistemele diferite de semnalizare și de siguranță ale fiecărei administrații feroviare. Aceste sisteme de centralizare sunt, la nivelul Uniunii Europene, de foarte multe tipuri și de foarte multe niveluri tehnologice, astfel încât o unificare la nivelul UE a sistemelor de centralizare este practic imposibilă.

În aceste condiții date, nevoia unei interoperabilități pentru transportul feroviar la nivelul UE s-a canalizat pe unificarea sistemelor de protecție și de control al trenurilor (aproximativ 20 de tipuri existente și în funcțiune în UE), astfel că informațiile privitoare la autoritatea de mișcare să fie unificate la nivel UE, astfel încât un tren să poată circula transfrontalier cu aceeași locomotivă și cu același mecanic, în depline condiții de siguranță, în ciuda faptului că sistemele de semnalizare parcurse sunt diferite și în ciuda faptului că mecanicul nu cunoaște toate limbile țărilor parcurse.

Astfel, spre exemplu, un tren care pleacă din Austria, din Viena să poată ajunge în România, la Constanța, cu aceeași locomotivă și cu mecanic din Austria și invers.

Sistemul de protecție și control al trenurilor care va facilita interoperabilitatea a fost creat sub umbrela ERA și se numește ETCS. Acest sistem are mai multe niveluri (1, 2 și 3, până acum), compatibile între ele, niveluri pentru care o asociere de producători de echipamente de semnalizare UNISIG, a fost desemnată să creeze regulile și standardele care se vor respecta de către toți producătorii acestor echipamente.

ETCS nivelul 2 este un sistem de control al trenurilor care se suprapune peste sistemele de centralizare.

În general sistemul ETCS nivel 2 poate funcționa cu mai multe tipuri de instalații de centralizare. Interfațarea ETCS cu sistemele de centralizare nu este direct implicată pentru interoperabilitate și din acest punct de vedere parametrii interfețelor nu sunt reglementate de către UNISIG (Union Industry of Signalling - grup de furnizori de echipamente de semnalizare cu scopul creării specificațiilor tehnice pentru ETCS și ERTMS).

Controlul trenurilor, în sistemul ETCS nivel 2, se face în mod continuu și prin urmare presupune o legătură permanentă între tren și elementele din linie. Această legătură se realizează cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

ajutorul sistemului de transmisie radio GSM-R, sistem care trebuie să fie un sistem de siguranță nivel 4 (SIL 4).

Pentru secțiunile de cale ferată pe care circulă numai trenuri echipate cu instalații ETCS nivel 2, semnalele de circulație și manevră din teren, pot lipsi.

Linia Ploiești Triaș - Focșani va fi o linie cu trafic mixt, trenuri de persoană și trenuri de marfă, cu trenuri echipate cu sisteme ETCS sau trenuri neechipate cu astfel de sisteme.

Prin urmare, linia Ploiești Triaș - Focșani va fi echipată cu semnale de circulație și de manevră și de asemenea se vor prevedea, pe lângă echipamentele ETCS nivel 2, și echipamente clasice specifice rețelei feroviare Române de protecția trenurilor (ATP – automatic train protection), adică sistemul INDUSI.

Sistemul ETCS nivel 2 este format din următoarele componente:

➤ Componentele din linie:

- Radio Bloc Centre (RBC) – Centrul de transmisii radio - RBC este o instalație de siguranță (SIL 4) care pe baza informațiilor primite de la instalațiile de semnalizare (parcursuri, starea elementelor, etc...) transmite către tren, prin intermediul GSM-R, comenzi de deplasare, denumite MA (movement authorities), comenzi pe baza cărora trenul se deplasează în zona arondată. RBC comunică (schimbă informații), de asemenea, cu RBC-urile din zonele vecine, astfel ca trenurile să poată fi controlate în mod continuu pe toată zona ETCS. Echipamentul RBC va fi fabricat în concordanță cu specificațiile europene pentru interoperabilitate TSI – SRS (Technical Specification for Interoperability - System Required Specifications). Echipamentul RBC va fi certificat de către un evaluator independent (NoBo – Notify Body) ca fiind un echipament care respectă cerințele de interoperabilitate emise de UNISIG și ERA.
- Controller Machine Interface (CMI) – Postul de comandă al operatorului ETCS nivel 2. CMI este postul de comandă al sistemului ETCS nivel 2 și este în legătură permanentă cu RBC prin intermediul unui HMI. Printre altele, prin intermediul acestui post de comandă se pot transmite către RBC anumite informații referitoare la schimbările temporare ale unor parametri ai liniei, cum ar fi restricțiile temporare de viteză. La transmiterea autorizațiilor de mișcare către tren, RBC va ține cont și de restricțiile temporare de viteză introduse de către operatorul CMI. Tot prin intermediul CMI operatorul poate comanda oprirea de urgență a oricărui tren din zona sa de responsabilitate care circulă în regim ETCS nivelul 2.
- GSM-R - Sistemul GSM-R este sistemul prin care se transmit, în condiții de deplină siguranță informații, date, text și voce, de la RBC la tren și invers. De asemenea, acest sistem poate face posibilă și comunicația de siguranță, voce, de la mecanicul de locomotivă la impiegatul de mișcare (IDM) și invers, dar și între orice posesori ai unui terminal, fix sau mobil, al sistemului. Acest sistem poate fi folosit și pentru localizarea precisă a trenului (funcția eLDA). Acest sistem a fost descris amănunțit în capitolul anterior.
- Eurobalize - Eurobalizele sunt echipamente care se instalează în cale, pe traverse, între cele două șine și sunt dispozitive care pot fi citite de către o antenă montată sub locomotive. Eurobalizele folosite la sistemul ETCS nivel 2 sunt balize necomutabile, adică balize care au înscrise în memoria lor date care nu se schimbă în funcție de parcursurile executate sau trenurile care circulă în zona respectivă. De regulă datele înscrise în eurobalize sunt date care conțin informații referitoare la caracteristicile infrastructurii căii. Ele au și funcția de a calibra odometrul de pe locomotivă cu scopul de a corecta anumite deviații ale acestuia generate de uzura bandajelor roților, patinarea roților, etc...

➤ Componentele îmbarcate



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

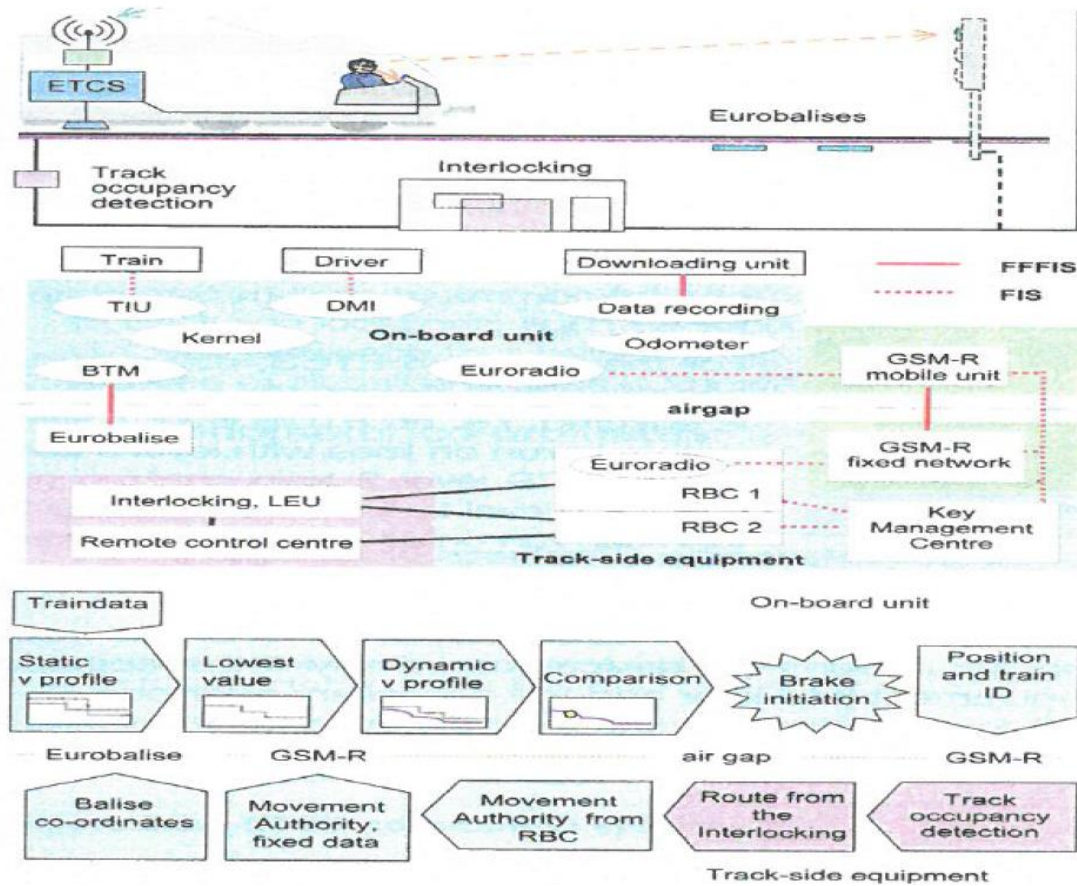
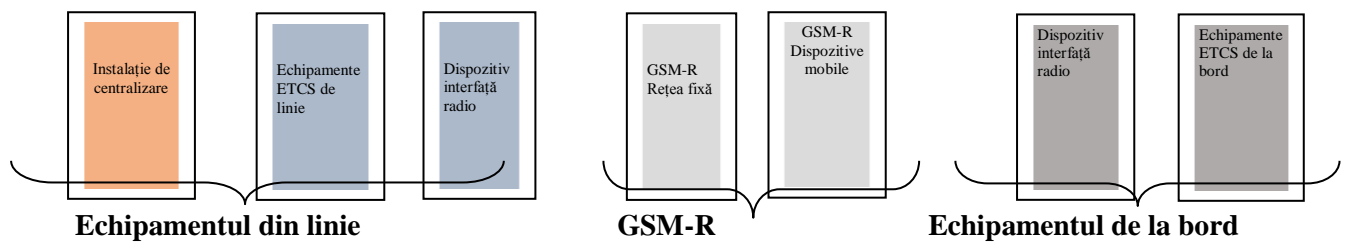
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- On Board Unit (OBU) – Unitatea de la bordul locomotivei
- Driver Machine Interface (DMI) – Interfața om-mașină pentru conducătorul trenului (mecanicul de locomotivă)
- Cab Radio – Sistemul de comunicații vocale dintre conducătorul trenului și operatorul ETCS nivel 2

Componentele îmbarcate nu fac scopul acestui proiect și prin urmare nu vor fi descrise în continuare. Ele au fost amintite pentru ca să se poată face o imagine cât mai clară asupra sistemului ETCS nivel 2.

Interfațarea ETCS cu GSM-R, echipamentele din linie și cu echipamentele îmbarcate.



Sistem ETCS nivel 2



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Sistemul de televiziune cu circuit închis – CCTV

Sistemul de video supraveghere cu circuit închis este necesar pentru:

- creșterea nivelului de siguranță a circulației și al rapidității intervențiilor la depanare prin faptul că furnizează informații determinante despre starea unor echipamente sau zone.
- monitorizarea permanentă a zonelor din stații, care sunt accesibile călătorilor (spații din clădirea de călători, peroane), precum și a punctelor importante din zona căii ferate (zonele de macazuri, peroane puncte de oprire, instalații de semnalizare, etc...).

Deși sistemul CCTV nu este un înregistrator juridic video, deci nu se pot lua decizii de SC pe baza informațiilor furnizate de sistem, acesta este foarte util în luarea deciziilor de management al traficului și a deciziilor privitoare la diagnoza, mentenanța și intervenția la deranjamente de către personalul (competent și autorizat) de intervenție.

Sistemul CCTV asigură supravegherea următoarelor zone din stații și din linie curentă:

- containerele cu instalațiile de centralizare.
- zonele de macazuri și trecerile la nivel din stație.
- clădirea de călători și peroanele.
- containerele GSM-R (BTS) din lungul liniei.
- trecerile la nivel din linie curentă.
- punctele de oprire.
- instalațiile DCOS.
- substațiile de tracțiune și punctele de secționare.

Monitorizarea imaginilor se poate face atât pe consolele de monitorizare ale operatorilor CCTV din CCO, cât și local, de către impiecatul de mișcare al stației pe monitorul aferent sau pe monitorul conectat la sistem în containerul CE.

Înregistrarea imaginilor se face pe o durată determinată (minim 20 zile) în serverele din stații, cât și în serverul video din CCO. Managementul sistemului CCTV se face de către operatorii desemnați din CCO.

Sistemul de detecție a osiilor calde - DCOS

Vor fi prevăzute detectoare de osii supraîncălzite ce vor fi instalate în punctele stabilite de comun acord cu Beneficiarul. Aceste sisteme vor funcționa în ambele sensuri de circulație și pe ambele fire.

Situația actuală: În prezent încălzirea cutiilor de osii și a frânelor strânse este detectată astfel:

- de către IDM sau alți agenți feroviari: vizual sau auditiv, în timpul trecerii trenurilor prin stații;
- de către revizorii tehnici de vagoane: vizual sau prin atingere în timpul staționărilor în anumite stații.

În cadrul acestui proiect se propune a se instala două sisteme de detecție a osiilor supraîncălzite și anume unul amplasat pe secțiunea X-1AD stația Ploiești Sud, iar cel de-al doilea X-1AD stația Săhăteni. Alarmerile emise de către aceste două sisteme DCOS vor fi conectate, conform cerințelor Beneficiarului, în sistemul de management de la CMT. În cadrul acestui proiect se vor conecta la sistemul IMTF și alarmerile sistemelor DCOS, existente, la Sărata Monteoru și Cotești.

Principalele funcțiuni ale sistemului DCOS sunt:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- controlul și înregistrarea stării termice a cutiilor de osii și, în funcție de sistemul de frânare, a discurilor de frână sau bandajelor roților;
- detectarea cutiilor de osii, discurilor de frână, bandajelor roților a căror temperatură este mai mare decât valorile admise;
- măsurarea sarcinii pe osie (sistem de cântărire) în regim dinamic;
- generarea de alarme diferite în funcție de valorile temperaturilor;
- transmiterea alarmelor la bordul locomotivei, prin radio; această funcție trebuie să fie prevăzută cu posibilitatea de activare / dezactivare;
- transmiterea alarmelor la toate posturile de supraveghere: 2 posturi amplasate în CCO (adică, 1 post operare + 1 post mentenanță), câte un post în fiecare stație de cale ferată pe raza căreia se află amplasată instalația DCOS, precum și la fiecare post de diagnoză locală (amplasat în containerul DCOS);
- arhivarea rezultatelor măsurărilor efectuate pentru o perioadă de minim 12 luni.

Funcționarea se bazează pe utilizarea unui senzor ce transformă radiația infraroșie primită la trecerea fiecărei cutii de osie, disc de frână sau bandaj al roții într-un semnal electric proporțional cu temperatura. De asemenea, sistemul trebuie prevăzut cu senzori necesari măsurării sarcinii pe osie, cu posibilitatea setării de către personalul de mentenanță a pragului de alarmare, în conformitate cu „Instrucția nr. 328 - Instrucțiuni pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura feroviară publică”, aprobată prin OMT nr. 103 din 29.01.2008.

De la instalația DCOS, după analiză, procesare și înregistrare, acest semnal este transmis către toate posturile de supraveghere, în scopul generării alarmelor, în funcție de gradul de gravitate.

Pentru un fir de circulație instalația DCOS trebuie să cuprindă:

- Un numărator de osii prevăzut cu 3 detectoare de osii (în amonte, în aval și în locul de amplasare al captatoarelor/senzorilor), care asigură detectarea trenurilor, punerea sistemului în funcțiune și respectiv revenirea instalației în starea de veghe;
- Două captatoare/senzori, amplasate pe fiecare parte a căii ferate, al căror rol este de a transforma în semnal electric radiația infraroșie pe care o primește de la trecerea fiecărei cutii de osie ;
- Un captator/senzor instalat între șinele căii, al cărui rol este de a transforma în semnal electric radiația infraroșie primită de la discurile de frână sau de la bandajele roților, în funcție de sistemul de frânare;
- O traversă metalică pe care se fixează cele 3 captatoare/senzori menționate/ți mai sus. Aceasta va fi izolată față de talpa șinei, pentru a nu influența funcționarea circuitelor de cale (dacă sistemul de detecție al trenurilor va fi circuitul de cale);
- Senzori necesari măsurării sarcinii pe osie.

Amplasarea captatoarelor și detectoarelor de osii trebuie să se facă alegând locuri în care, în mod normal, nu se acționează frâna (fără diferențe de nivel), pentru a nu înregistra alerte false datorate frânării. Locația finală de amplasare va fi aprobată de către Beneficiar.

NOTĂ: La căile ferate duble, echipamentele menționate mai sus se vor dubla.

În vecinătatea căii ferate unde sunt amplasați senzorii se va instala:

- Un calculator industrial, amplasat în containerul DCOS al cărui rol esențial este de a procesa semnalele emise de captatoarele din cale și de a realiza comparația între acestea și pragurile prestabilite, pentru a elabora cele 3 tipuri de alarmă în funcție de gravitatea anomaliilor componente de rulare, respectiv:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Alarma „pericol” (AP): atunci când temperatura unei cutii de osii depășește 80°C, temperatura unui disc de frână depășește 350°C, respectiv temperatura unui bandaj al roții depășește 200°C. Detectarea acestor temperaturi impune măsuri de urgență fiind posibilă ruperea osiei;
- Alarma „simplă” (AS) : atunci când temperatura unei cutii de osii este cuprinsă între 60°C și 80°C, temperatura unui disc de frână este cuprinsă între 300°C și 350°C, respectiv temperatura unui bandaj al roții este cuprinsă între 150°C și 200°C, elementele respective fiind considerate anormal de calde, iar temperatura acestora putând evolua rapid;
- Alarma „relativă” (AR): cutia de osie are un comportament anormal față de celelalte cutii ale aceleiași osii. Diferența de temperatură de referință dintre cutii este de 15°C;
- Alarmă „tonaj depășit”: atunci când s-a depășit valoarea greutății pe osie prestabilită pentru pragul de alarmare.

Mențiune: *Valorile acestor praguri trebuie să poată fi modificate ulterior de către Beneficiar, după caz, fără a recurge la antreprenor. În acest scop, antreprenorul trebuie să furnizeze toate documentele și explicațiile necesare, precum și instrumentele necesare pentru a permite Beneficiarului să realizeze acest lucru prin specialiștii săi, instruiți în cadrul proiectului.*

- Un modul de test
- O instalație pentru numărarea osiilor din amonte și aval de locul de amplasare al captatoarelor, instalație care permite detectarea trenurilor și a sensului de mers a acestora, precum și pornirea instalației;
- Un dispozitiv care permite anunțarea prin radio a anomaliilor constatate către bordul locomotivei;
- Modem-uri de transmisie de date între teren și postul central de supraveghere;
- Sursă generală de alimentare care asigură funcționarea autonomă a întregului sistem;
- Un detector sau o sondă de temperatură exterioară;
- Un ceas GPS, setat pe ora României. Ceasul va fi conectat la sistem pentru imprimarea timpului (time stamp) în alarme, mesaje, etc ...

Echipamentele de mai sus vor fi amplasate într-o clădire container.

Pentru transmiterea datelor se va instala un cablu cu FO care va transfera datele furnizate de emițătorul situat în teren către stația unde este posibilă conectarea la rețeaua IP/MPLS implementată în cadrul acestui proiect, cu scopul că aceste date să fie transmise la postul central de supraveghere (amplasat în CCO).

La CCO se vor instala echipamente digitale pentru prelucrarea datelor primite de la instalațiile exterioare DCOS.

Se vor amplasa două posturi de lucru (unul pentru mentenanță și unul pentru operare) în CCO și un post de observare în stația de cale ferată pe raza căreia se află amplasată instalația DCOS, toate acestea fiind gestionate de către un server central.

Se vor instala echipamente de tehnică de calcul care să permită înregistrarea tuturor evenimentelor în legătură cu măsurarea a trenurilor (tregeri fără alarme și tregeri cu alarme) și a tuturor stărilor normale și a deranjamentelor în legătură cu funcționarea echipamentelor DCOS (exterioare și interioare), pentru minimum 12 luni.

Structura sistemului de la postul central de supraveghere trebuie să fie modulară astfel încât sistemul să fie deschis pentru extinderea în viitor, prin integrarea și a altor stații DCOS. Postul central de supraveghere DCOS va fi amplasat în clădirea CCO.

În scopul protecției împotriva vandalizării, au fost prevăzute instalații de supraveghere video de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

la stația cea mai apropiată pentru fiecare instalație DCOS.

INSTALAȚII DE TELECOMUNICAȚII FERROVIARE

Lucrările la Instalațiile de telecomunicații feroviare au fost elaborate în baza următoarelor documente:

- a) Caietul de sarcini - *”Echipamentele de telecomunicații cu partea lor de electroalimentare și rețelele de cabluri de pe linia feroviară vor fi modernizate pentru sporirea siguranței și a calității traficului”*.
- b) Cerințele Beneficiarului privind *”Reabilitarea rețelei DTBN a CFR”*.

Drept urmare, în cadrul studiului de fezabilitate au fost tratate numai lucrări cerute de beneficiar:

- lucrări de modernizare a instalațiilor de telecomunicații eligibile,
- lucrări de protejare a instalațiilor TC existente și de conectare a acestora la rețeaua TC proiectată.

NOTA: Modernizarea celorlalte instalații TC existente urmează să fie făcută ulterior în cadrul altor investiții.

În acest studiu au fost prevăzute următoarele categorii de instalații de telecomunicații:

1. **TC-FO** = Cabluri FO pentru telecomunicații,
2. **TC-ST** = Instalații TC în Stații,
3. **SIP/SAP** = Sisteme de Informare/Anunțare a Pasagerilor,
4. **RTD** = Rețeaua de Transmisiuni Digitale TC,
5. **RCI** = Rețeaua de Comutație ISDN.

MENȚIUNE: Lucrările de cabluri FO pentru semnalizare, instalații de video supraveghere (CCTV) și instalația SCADA pentru IFTE, sunt tratate în capitolul „Instalații de Semnalizare”.

TC-FO = CABLURI FO PENTRU TELECOMUNICAȚII

Lucrările de telecomunicații cuprinse în acest capitol respectă cerințele beneficiarului și constau în:

- Relocarea și protejarea cablului FO existent (aerian și subteran) pentru asigurarea continuității în funcționare pe durata executării lucrărilor de construcții
- Instalarea de cabluri F.O. pe noile variante de traseu c.f.
- Înlocuirea porțiunilor necorespunzătoare ale cablului FO-TC existent pentru aducerea lui în parametrii normali de funcționare
- Instalarea de cabluri FO de interconectare
- Demontarea cablului telefonic inter-stații existent.

NOTA: Toate tipurile de cabluri FO care urmează să fie utilizate în rețeaua CFR trebuie să fie adecvate modului de instalare și trebuie să corespundă caracteristicilor prezentate în ”Cerințe tehnice pentru cablurile cu fibre optice” din Addenda FO, inserată la sfârșitul acestei Anexe.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Relocarea și protejarea cablului F.O. existent

Scopul lucrărilor de relocare este de a scoate cablul FO existent de sub incidența lucrărilor de construcții și de a-l proteja, pentru a se asigura continuitatea comunicațiilor Tc pe toată durata executării lucrărilor de reabilitare a liniilor CF.

a) Relocarea și protejarea cablului F.O. aerian existent (faza I + faza II)

Lucrările de relocare și protejare a cablului FO aerian se vor executa etapizat, fiind necesară coordonarea lor cu fazele de execuție a lucrărilor de reabilitare a liniilor CF.

În general, într-o primă fază (*faza 1*) se va elibera amplasamentul pentru a permite începerea construirii noilor linii CF. Pentru aceasta cablul FO existent se va muta pe stâlpii celuilalt fir și, în anumite cazuri, se vor insera de bucăți suplimentare ajutătoare de cablu FO pentru a se putea realiza mutarea.

Aceste lucrări trebuie executate înaintea începerii lucrărilor de construcții.

În faza următoare (*faza 2*), la terminarea lucrărilor de reabilitare a liniilor CF și după plantarea noilor stâlpi ai liniei de contact, se relocă cablul cu fibre optice pe stâlpii LC metalici, tot prin mutarea și/sau inserarea de bucăți ajutătoare de cablu FO.

b) Verificarea stării cablului FO

La terminarea lucrărilor de relocare, după ce cablul FO a fost instalat pe poziția finală, cablul FO trebuie să prezinte aceleași caracteristici de transmisie ca înainte de mutare.

Verificarea caracteristicilor de transmisie se va face prin efectuarea de măsurători de atenuare a fibrelor optice pe distanțele dintre stații și pe întreg tronsonul, atât înaintea începerii lucrărilor, cât și după terminarea lor.

În cazul în care rezultatele măsurătorilor de atenuare a fibrelor optice efectuate la terminarea lucrărilor arată o creștere semnificativă a atenuării, de natură să perturbe funcționarea normală a sistemelor de transmisie SDH existente, trebuie luate măsuri de reducere a acestei creșteri de atenuare.

De regulă, creșterile de atenuare sunt datorate executării de joncționări suplimentare pentru remedierea deteriorărilor accidentale ale cablului FO pe durata executării lucrărilor de construcții și a celor de relocare a cablului FO, dar și a celor executate pentru inserarea bucăților de cablu FO ajutătoare.

Dacă nu se pot elimina mufele de joncționare suplimentare introduse în timpul lucrărilor de relocare, se recomandă înlocuirea porțiunii de cablu FO cu joncționări multiple, pentru ca atenuarea cablului FO să fie cât mai aproape de cea existentă și astfel să fie posibilă funcționarea în continuare a sistemelor de transmisie existente.

c) Relocarea și protejarea cablului F.O. subteran existent în stații

În stații, în zona clădirilor din stații, cablul FO este pozat subteran.

Cablul FO subteran este, de regulă, afectat de lucrări (linii c.f., peroane, clădiri) și trebuie scos în afara zonei lucrărilor.

S-a prevăzut relocarea și protejarea cablului FO subteran din aceste zone, prin instalarea unui cablu FO nou (protejat mecanic corespunzător) pe un traseu neafectat de lucrări.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Instalare cablu F.O. pe noile variante de traseu c.f.

În studiu s-a prevăzut instalarea de cabluri FO noi de-a lungul variantelor de traseu ale liniilor c.f.

În capetele variantelor de traseu, noul cablu FO se va jonctiona cu cablul FO existent.

Înlocuirea cablului F.O. aerian uzat

Cablul FO magistral existent, care constituie suportul de transmisie al rețelei de transmisiuni digitale a CNCFR, prezintă porțiuni care au caracteristicile de transmisie diminuate din cauza vechimii și a lucrărilor de remediere a deranjamentelor.

În vederea readucerii cablului FO în parametri normali de funcționare, în studiu s-a prevăzut înlocuirea porțiunilor de cablu FO necorespunzătoare, respectând cerința beneficiarului de a nu se depăși 20% din lungime.

Instalare cabluri FO de interconectare

Pentru comunicațiile de date ale aplicațiilor informatice se va realiza conectarea rețelei de transmisiuni IP-TC la routerele de Nod ale rețelei de transport.

În acest scop se vor instala cabluri de interconectare între containerele CE și sălile de echipamente TC din stațiile mari Ploiești Sud, Mizil, Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani.

Prin această interconectare se vor putea securiza transmisiile de date din rețeaua de transmisiuni IP-TC proiectată. (vezi și cap. 4 ”Rețeaua de transmisiuni digitale TC”)

Demontarea cablului telefonic inter-stații existent

Întrucât starea avansată de uzură fizică a cablului telefonic inter-stații (interurban) nu permite relocarea acestuia, ”Telecomunicații CFR” urmează să ia măsurile necesare pentru preluarea pe cablul FO magistral existent a comunicațiilor rămase încă în funcțiune.

După preluarea comunicațiilor pe cablul FO, cablurile telefonice inter-stații existente vor fi demontate în vederea recuperării.

Este obligatoriu ca aceste cablurile telefonice inter-stații să fie demontate înaintea începerii lucrărilor de construcție la liniile CF, iar cablurile demontate să fie predate beneficiarului.

TC-ST = INSTALAȚII TC IN STAȚII

In stațiile CF au fost prevăzute următoarele instalații telecomunicații feroviare (TC):

- 1) Cablarea structurată a clădirii stației
- 2) Instalații de telecomunicații provizorii pentru I.D.M.
- 3) Instalații Tc. auxiliare în clădiri (interfoane)
- 4) Protejarea rețelelor locale de cabluri TC din stații
- 5) Relocare cabluri telefonice interurbane (direcții secundare).

Cablarea structurată a clădirii stației / H.M.

Scopul lucrărilor de cablare structurată este de a asigura suportii de transmisie pentru instalațiile de telecomunicații feroviare din clădirile existente reabilitate din stațiile și halțile de mișcare.

În clădirile reabilitate ale stațiilor au fost prevăzute rețele de cablare structurată, care vor constitui suportul pentru comunicațiile de voce și date din spațiile cu destinație feroviară





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

(corespunzător activităților de exploatare desfășurate).

Sistemele de cablare structurată din aceste clădiri vor fi de categoria 5+.

Cablurile rețelelor de cablare structurată se vor instala pe diferite tipuri de suporturi de cablu: canale metalice cu capac, canale de plastic cu capac, tub IP îngropat sub tencuială, etc.

Punctul de concentrare a tuturor legăturilor (link-urilor) va fi dulapul de conectică montat în sala de echipamente TC.

Instalații de telecomunicații provizorii pentru I.D.M.

a) Instalații TC pentru IDM

Realizarea lucrărilor de reabilitare a clădirilor existente impune, de regulă, necesitatea ca pe durata executării acestor lucrări, impieगतul de mișcare să fie mutat temporar într-o altă încăpere.

Deoarece preluarea activității în noua locație trebuie făcută rapid (aproape instantaneu), este necesar să fie realizate instalații TC provizorii în noua încăpere IDM, care să fie funcționale înainte de efectuarea mutării. Lucrările de instalații TC provizorii constau în instalarea cablurilor de conectare în noul spațiu și mutarea instalațiilor existente (pupitrul CTF, posturi secundare, telefoane, etc), cu asigurarea continuității alimentării instalațiilor TC.

În vederea asigurării în continuare comunicațiilor cu trenurile care nu sunt dotate cu stații GSM-R, s-a prevăzut înlocuirea radiotelefoanelor FM (fixe și portabile) uzate, care funcționează în banda 146 -174 MHz. Radiotelefoanele FM trebuie să aibă aceleași caracteristici tehnice ca și radiotelefoanele utilizate în prezent în rețeaua CFR.

Deasemenea se vor reface prizele de pământ pentru protecție.

b) Protejarea echipamentelor TC pe durata reabilitării clădirilor

Instalațiile TC existente vor trebui protejate în timpul executării lucrărilor de reabilitare a clădirilor, pentru a se asigura continuitatea în funcționare a comunicațiilor.

În funcție de specificul lucrărilor de reabilitare efectuate la fiecare clădire în parte, se vor realiza următoarele lucrări:

- mutări ale echipamentelor pentru crearea de spațiu executării lucrărilor de reabilitare
- aplicarea de măsuri pentru protejarea echipamentelor TC de praf și umezeală.

Lucrările de protejare a instalațiilor TC vor trebui coordonate cu lucrările de refacere a celorlalte instalații din clădiri (electrice, instalații sanitare, etc). Totodată cablurile de telecomunicații din clădire vor trebui să fie protejate mecanic corespunzător și se va avea grijă să nu se întrerupă racordul la rețeaua electrică.

Instalații TC auxiliare în clădiri

Instalațiile de telecomunicații auxiliare din clădiri constau din instalații de comunicație bilaterală (interfoane).

Pentru comunicarea cu pasagerii, se montează interfoane la fiecare ghișeu al caselor de bilete și la biroul de informații, iar pentru a asigura controlul accesului se montează interfoane cu butoane de apel la ușile de intrare la casele de bilete și la ușile spațiilor interzise publicului călător.

Protejarea rețelelor locale de cabluri TC din stații

Lucrările de modificare a dispozitivului de linii CF și cele de construire a noilor clădiri sau de peroane afectează rețelele de cabluri TC locale existente din stații.

Se vor păstra numai cablurile telefonice care asigură legăturile dintre clădirea stației și celelalte





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

clădiri din stație, iar cablurile instalațiilor de sonorizare pentru manevră vor fi demontate.

Eliberarea amplasamentului pentru executarea lucrărilor de construcții se va face prin reamplasarea cablurilor existente, în măsura în care starea cablurilor vechi va permite realizarea mutării. În cazul în care este necesară înlocuirea cablurilor existente, înlocuirea se va face numai pe porțiunile afectate de lucrări.

Cablurile telefonice locale relocate se vor poza subteran (în canalizație, în canal de beton sau în șanț), urmând pe cât posibil traseul cablurilor de semnalizare din stație.

Toate cablurile telefonice proiectate trebuie legate la prizele de pământ atât în sălile de echipamente Tc, cât și la clădirile racordate.

Relocare cabluri telefonice interurbane (direcții secundare)

Lucrările de linii și peroane din nodurile c.f. vor afecta și cablurile telefonice interurbane ce asigură comunicațiile spre stațiile de pe liniile c.f. secundare.

În vederea eliberării amplasamentului, următoarele cabluri telefonice interurbane trebuie înlocuite pe porțiunile unde sunt afectate sau relocate (în măsura în care permite starea lor):

- nodul Ploiești – cablul de 19x4x1,2 Ploiești Sud – Depou – Ploiești Vest, cablul de 14x4x1,2 Ploiești Sud – Dâmbu, cablurile de 100 de perechi Depou Ploiești – Ploiești Triaș, Ploiești Sud – Ploiești Nord și Ploiești Sud – Ploiești Est
- stația Buzău – cablul de 19x4x1,2 Buzău – Buzău Sud – (Făurei) și cablul de 7x4x1,2 Buzău – Buzău Nord – (Nehoiășu).

Pentru asigurarea continuității comunicațiilor trebuie ca reamplasarea acestor cabluri să fie făcută înaintea lucrărilor de linii c.f. și de peroane.

SIP/SAP = SISTEME DE INFORMARE / ANUNȚARE A PASAGERILOR

Corespunzător tipului de informații furnizat, sistemul de informare/anunțare a pasagerilor integrează 2 subsisteme:

- Sistemul de informare pasageri (SIP), care furnizează informații vizuale,
- Sistemul de avizare pasageri (SAP), care furnizează informații audio.

În stații se vor instala sisteme SIP/SAP, iar în P.O. se va instala doar SAP.

Schema bloc a sistemului SIP/SAP este reprezentată în planșa nr. PLFO-SF-TFI-DPA-001-R00.

Lucrările prevăzute respectă cerințele din Anexa 36 SIP/SAP (Versiune 1.0 25.05.2021).

Sistemul SIP/SAP din stații

Sistemul SIP/SAP de comunicații informaționale din stații are ca scop să ofere, în mod operativ, publicului călător din stații, atât informații cu specific feroviar, sub formă vizuală și audio, cât și informații publicitare.

a) Tipuri de informații furnizate

- Sistemul de informare pasageri (SIP), furnizează informații vizuale privind mersului trenurilor, compunerea trenului, neregularităților privind mersul trenurilor (întârzieri, schimbări de rută, schimbări de peron, etc.) și ora oficială.

NOTA: Furnizarea informațiilor publicitare va fi asigurată tot de către sistemul SIP din stații, care trebuie să funcționeze și ca instalație pentru publicitate feroviară și terți.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Sistemul de anunțare/avizare pasageri (SAP), furnizează informații audio privind plecarea și sosirea trenurilor, compunerea trenului, modificărilor în mersul trenurilor sau alte anunțuri (privind grupurile de călători, securitatea călătorilor, etc.).

b) Componentele principale ale sistemului SIP/SAP

- Două servere identice conectate în back-up având instalată aceeași aplicație comună audio-video; Serverele vor rula aplicația în paralel, asigurându-și rezervarea reciprocă (back-up).
- Elementele de execuție video (diverse tipuri de afișaje) și audio (amplificatoare și difuzoare);
- Interfețele dintre servere și elementele de execuție.

c) Structura sistemului SIP

Subsistemul de informații vizuale (SIP) este realizat pe structura unei instalații de afișare, gestionată prin aplicația comună audio-video care folosește informațiile extrase din baza de date. Subsistemul va gestiona panourile de afișaj, monitoarele, ceasurile sincronizate și puncte de informare interactivă (infochioșe).

d) Structura sistemului SAP

Subsistemul de informații audio (SAP) este realizat pe structura unei instalații de sonorizare, gestionată prin aplicația comună audio-video, care va lansa anunțuri pre-înregistrate. În afara serverului, subsistemul SAP va cuprinde: surse de sunet (microfon, combină muzicală), preamplificatorul pentru controlul și mixajul surselor de sunet, amplificatoarele audio de putere cu protecție la ieșire și difuzoarele de interior și de exterior.

e) Amplasarea și conectarea echipamentelor

Un server se va monta în biroul IDM și celălalt server în sala de echipamente TC din clădirea stației/CED. Cele două servere vor fi interconectate printr-o conexiune dublă, iar distribuitorul port serial de mesaje va fi conectat la cele două servere. Celelalte echipamente componente ale sistemului SIP/SAP vor fi amplasate conform Anexei 36 SIP/SAP.

Cablurile de conectare a componentelor sistemului SIP/SAP se instalează în clădire pe suporturi de cablu (canale, țevi), iar în exterior în canalizația telefonică din fața clădirii stației (peron 1), țevile PVC ale subtraversărilor de linie CF pentru trecerea cablurilor la peroanele intermediare și canalele metalice de sub copertinele peroanelor.

f) Moduri de funcționare

Sistemul PIS/PAS trebuie să permită funcționarea în 3 moduri, după cum urmează:

- Funcționarea în **modul automat**, în care sistemul SIP/SAP primește de la serverul din OCC, din bus-ul CTC, informațiile privitoare la numărul trenului, linia de garare, ora de sosire/plecare, întârzierea, etc. În acest mod de funcționare sistemul nu necesită intervenția nici unui operator.
- Funcționarea în **modul semi-automat**, în care informațiile despre circulația trenurilor provin din baza de date a mersului trenurilor (IRIS), iar modificările apărute sunt introduse centralizat de către operatorul SIP/SAP din OCC sau local de către agentul IDM.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Funcționarea în **modul manual** (numai informațiile sonore), sunt transmise de la microfon de către impiegtatul de mișcare (IDM). De notat faptul că operatorul din OCC sau agentul IDM pot interveni și transmite anunțuri sonore și atunci când instalația se află în modurile de funcționare automat sau semi-automat.

În modurile semi-automat și manual, accesul și operarea SIP/SAP se va face de la perifericele serverului (tastatură, mouse, monitor) din biroul IDM, iar în caz de necesitate și de la serverul sau calculatorul O&M din sala de echipamente TC.

g) Managementul sistemului SIP/SAP

Managementul sistemului SIP/SAP se face de către operatorii sistemului de informare a pasagerilor din O.C.C., însă setarea fiecărui sistem în parte poate fi făcut și local de la serverul SIP/SAP din stații.

Sistemul SAP din punctele de oprire

Instalația de anunțare/avertizare sonoră a pasagerilor (SAP) din P.O. este o prelungire a sistemului PAS din stații, care are ca scop emiterea de anunțuri de atenționare a călătorilor despre iminența trecerii unui tren prin punctul de oprire respectiv.

Instalația trebuie să permită emiterea mai multor tipuri de anunțuri de avertizare, cu indicarea direcției din care vine trenul și a rangului acestuia.

Instalația SAP din P.O. este compusă din instalația de comandă a avertizării și instalația de sonorizare locală:

- Instalația de comandă a avertizării constă dintr-un set de memorii preînregistrate cu mesajele de avertizare și un switch, montate într-un dulap metalic. Echipamentele se montează în dulap metalic (cabinet), alături de amplificatoare.
- Instalația de sonorizare locală este formată din amplificatoare montate în dulap metalic și difuzoare de exterior montate pe stâlpii de iluminat de pe cele două peroane ale P.O. Cablurile feeder se instalează în țevi PVC montate în peron.

Pentru transmisia informațiilor de la sistemul SIP/SAP din stații către sistemul SAP din P.O. se vor utiliza fibre optice din cablul FO-TC magistral existent. În dreptul dulapului cu echipamente SAP din P.O. se va executa o mufă de joncționare pe cablul FO-TC existent, iar cablul FO de derivație va avea o capacitate de 6 fibre optice.

Comanda avertizării – respectiv a momentului de începere și cel de încetare – trebuie realizată prin extragerea informației relevante privind poziția trenurilor din cele două servere CTC din stațiile CF adiacente. Anunțurile pre-înregistrate vor constitui principala sursă de sunet pentru instalația de avertizare sonoră a călătorilor.

În caz de urgență, IDM din stațiile învecinate sau operatorul PIS/PAS din OCC pot interveni și lansa anunțuri.

Pentru electroalimentarea instalației SAP, în dulapul cu echipamente SAP se va monta o unitate UPS echipată cu acumulatori tip VRLA cu o capacitate care să asigure autonomia necesară funcționării instalației SAP, în funcție și de categoria sursei electrice c.a.

Protecția electrică a instalației SAP la P.O. se va asigura prin montarea de prize de pământ.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

RTD = REȚEAUA DE TRANSMISIUNI DIGITALE TC

Cerința beneficiarului pentru rețeaua de transmisiuni digitale TC este de a se realiza *”un sistem IP cu 100 Mbps în stațiile mici și 1 Gbps în stațiile mari”*, cu precizarea că *”în stațiile mari există routere de Nod”*, la care *”se vor conecta echipamentele SC Informatica Feroviară”*.

Sistemul IP-TC prevăzut va asigura transmisia canalelor de date de la routerele de nod ale sistemului IP de transport (semnalizare) și distribuția acestor canale către echipamentele informatice.

Schema rețelei de transmisiuni digitale TC a fost concepută unitar pentru cele două tronsoane Ploiești Triaș – Focșani și Focșani – Roman, este reprezentată în planșa nr. PLFO-SF-TFI-DPA-002-R00.

Sistemul va fi realizat cu echipamente de transport cu tehnică de rutare IP/MPLS bazat pe pachete cu protocoale Ethernet, care suportă funcții de agregare, consolidare și transport a traficului pentru aplicații critice. Echipamentele IP/MPLS vor avea configurație de Router (modular) cu agregare de servicii.

Sistemul IP-TC prevăzut va avea o capacitate de 1 Gbps și va asigura toate nevoile de transmisie pentru aplicațiile informatice și un minim de 8 Mbps pentru comunicațiile TC.

Topologia sistemului IP va fi liniară (lanț), cu instalarea a câte unui echipament în fiecare stație și H.M., având însă conexiuni la routerele de nod ale sistemului IP de transport (semnalizare) din stațiile mari Ploiești Sud, Mizil, Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani.

Prin conectarea echipamentelor IP din stațiile mari la routerele de nod ale sistemului IP de transport (semnalizare), se vor putea crea *”inele virtuale”* prin care să se asigure securizarea transmisiilor de date.

Noul sistem IP-TC trebuie să fie capabil să suporte toate interfețele utilizator necesare și să permită conectarea cu infrastructura de telecomunicații CFR existentă.

Echipamentul IP/MPLS trebuie să constituie o platformă multi-servicii, cu diverse interfețe de utilizari, inclusiv pentru conectarea cu infrastructura de telecomunicații existentă, după cum urmează:

- Interfețe de 1 Gb
- Interfețe Ethernet 100/1000 Mb/s
- Interfețe E1, FXO/FXS, E&M 2/4 fire.

Echipamentele sistemului IP-TC vor avea configurații redundante în vederea asigurării siguranței în funcționare și a fiabilității. În mod corespunzător echipamentul va avea sloturi pentru cartelele de interfață, pentru carduri de control și mai ales, sloturi de redundanță pentru control, sincronizare, alimentare, tunele și servicii pseudo-wire.

Managementul echipamentelor din rețea urmează să fie făcut atât de la distanță, cât și local. Platforma de management va fi cea de la Focșani (prevăzută în SF tronson Focșani – Roman), iar în București și Galați vor exista terminale client distanțate, care vor dispune de toate funcționalitățile pentru configurarea, operarea și supervizarea echipamentelor.

Aplicația de management trebuie să asigure toate funcțiile majore de management de rețea:

- Managementul de defect – cu afișarea alarmelor în timp real;
- Managementul structurii rețelei și crearea hărții cu dispunerea geografică a echipamentelor;
- Managementul configurației echipamentelor – configurări de la distanță;
- Managementul evidențelor;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Managementul performanței;
- Managementul de securitate;
- Managementul serviciilor – urmărirea serviciilor.

Aplicația de management trebuie să asigure toate ariile funcționale de management pe toate nivelurile:

- Service management layer (managementul pentru mentenanță)
- Network management layer (managementul rețelei)
- Element management layer (managementul echipamentului – local).

NOTĂ: Toate produsele software aferente echipamentelor rețelei de transmisiuni digitale vor fi licențiate. Se vor livra toate kit-urile software necesare reînălării aplicațiilor software și toate parolele pentru toate conturile.

RCI = REȚEAUA DE COMUTAȚIE ISDN

În prezent există în funcțiune *Rețeaua de comutație digitală cu servicii integrate*, formată prin interconectarea de comutatoare (centrale) ISDN de tip PBX cu o structură pe 3 nivele: nivelul 1 (centrale locale), nivelul 2 (centrale de nod) și nivel 3 (centre de tranzit), care pe tronsonul Ploiești – Focșani are:

- Centrale de nod – Ploiești Sud și Buzău,
- Centrale locale – Ploiești Est, Mizil și Râmnicu Sărat.

Conform cerinței beneficiarului, a fost prevăzută înlocuirea centralelor telefonice existente învechite.

Înlocuirea se face la capacitatea utilizată în prezent, plus o rezervă de dezvoltare de 20%.

Noile comutatoare ISDN trebuie să fie compatibile și să permită integrarea lor în rețeaua de comutație digitală existentă, inclusiv în sistemul de management actual al rețelei.

Pentru aceasta trebuie ca comutatoarele ISDN să asigure interconectarea atât prin trunchiuri digitale E1, canale IP, cât și prin trunchiuri analogice.

A fost prevăzută și înlocuirea parțială a posturilor telefonice uzate, corespunzător numărului și activității abonaților.

Managementul noilor comutatoare ISDN trebuie să fie făcută atât local, cât și de la:

- platforma de management montată la Focșani (prevăzută în SF tronson Focșani – Roman)
- câte un client al platformei de management montat la NC Galați și NC Iași.

Aplicația de management trebuie să asigure funcții de management de rețea similare cu cele ale managementului rețelei ISDN existente.

INSTALAȚII DE ELECTRIFICARE

Sistemul de electrificare adoptat, va permite alimentarea liniei de contact cu energie electrică la tensiunea alternativă monofazată 25kV - frecvența nominală 50Hz și va avea parametri tehnici adecvați pentru îndeplinirea condițiilor de siguranță și de exploatare necesari circulației trenurilor cu viteze sporite.

Lucrările sistemului de electrificare care fac obiectul studiului de fezabilitate pentru reabilitarea liniei c.f. de pe tronsonul Ploiești triaș – Focșani se referă la următoarele instalații:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- instalații de energo-alimentare (substații de tracțiune STE, posturi de secționare -PS, posturi de subsecționare-PSS, posturi de legare în paralel-PLP, fiderii de alimentare, fiderii de întoarcere)
- instalații de comandă la distanță a separatoarelor (CDS) din stațiile c.f. și din zonele neutre amplasate în liniile curente;
- instalații de alimentare cu energie electrică din linia de contact (Posturi de transformare PTA 25/0,230kV) a instalațiilor de centralizare electronică (CE) și a instalațiilor de topirea gheții și a zăpezii la macazuri în stațiile c.f.(ÎM);
- instalații de topirea gheții și a zăpezii la macazuri (ÎM)
- echipament pentru postul de dispecerat energetic feroviar (DEF) în vederea conducerii operative prin sistemul informatic SCADA a instalațiilor fixe de tracțiune electrică;
- linie de contact;
- instalații de protecție (pentru obiectele aflate în calea și vecinătatea căii ferate electrificate - PICV) împotriva influențelor periculoase generate de tracțiunea electrică.
Sistemul de electrificare adoptat trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
- asigurarea unui sistem de secționare și alimentare cu energie electrică a liniei de contact la tensiunea alternativă monofazată 25kV - frecvența nominală 50Hz cu parametri tehnici adecvați pentru îndeplinirea condițiilor de siguranță și de exploatare necesari circulației trenurilor cu viteze sporite și capabil să asigure creșterea operativității lucrărilor de întreținere și intervenții;
- introducerea instalației de telemecanică bazată pe tehnica de logică programată care să asigure sporirea numărului de puncte controlate și a volumului de informații schimbate între postul dispecerat și punctele controlate astfel încât să fie asigurată exploatarea instalațiilor fixe de tracțiune electrică, fără personal permanent, în condiții de siguranță;
- înlocuirea lamelor de aer din fața substațiilor cu zone neutre amplasate în linie curentă, în funcție de semnalele bloc de linie automată; de-o parte și de alta a zonelor neutre vor injecta fiderii de alimentare ai liniei de contact;
- introducerea în schema de secționare a liniei de contact a posturilor de alimentare și protecție având rol de a izola operativ defectele surfenite în instalațiile adiacente magistralei, asigurând o disponibilitate ridicată în alimentare cu energie electrică a magistralei;
- îmbunătățirea siguranței traficului pe calea ferată prin alimentarea cu energie electrică din linia de contact a instalațiilor de centralizare electronică și a instalațiilor de topirea gheții și zăpezii la macazuri în stații c.f.
- asigurarea unui nivel de elasticitate sporit pentru funcționarea schemele electrice ale substațiilor de tracțiune prin secționarea longitudinală a barelor colectoare de 110 kV și 25kV sau prin realizarea schemei de 110 kV cu sistem de bare colectoare duble și cu un intreruptor pe circuit; asigurarea alimentării serviciilor proprii de c.a și c.c. din substațiile de tracțiune la tensiunea 400/230 V c.a și la tensiunea 110 Vc.c;
- înlocuirea întregului aparat electric de 110kV și 25kV din schemele electrice ale instalațiilor de electrificare (substații de tracțiune, posturi de sectionare, posturi de legare în paralel, etc) cu aparat electric capabil să asigure funcționarea fără personal permanent de exploatare și un nivel de izolație corespunzător;
- reabilitarea instalațiilor liniei de contact în funcție de varianta de traseu aleasă, de lucrările de modificare a dispozitivelor de linii din stații, de lucrările de înlocuire sau reparatii la podurile c.f., etc





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Instalații de energoalimentare

Pentru instalațiile de energoalimentare de pe tronsonul c.f. Ploiești Triaș – Focșani s-au prevăzut următoarele lucrări:

- extinderea și modernizarea unui post dipecer la Buzău pentru preluarea conducerii, prin sistemul informatic SCADA, a tuturor punctelor controlate, aflate în raza sa de acțiune de pe tronsonul de linie c. f. analizat;
- reabilitarea substațiilor de tracțiune, (Mizil, Buzău și Râmnicu Sărat);

Pentru reabilitarea fiecărei substații de tracțiune vor fi prevăzute următoarele lucrări:

- înlocuire aparataj primar de tip exterior
 - celule de transformator 110 kV;
 - transformator 110/25 kV – 16 MVA;
 - celule de transformator 25 kV;
 - separatoare de bare 25 kV și celule fider 25 kV;
 - separatoare zonă neutră și echipament electric pentru PS, PLP, CDS, PIM, PTCE, PTGSM, etc.
- înlocuire aparataj primar de interior 25 kV cu izolație în SF6 (GIS)
- înlocuire instalație de circuite secundare și servicii auxiliare de c.a și c.c, etc.
- montare cabluri de energie, comandă și semnalizare
- montare instalații de legare la pământ și paratrăsnet
- înlocuire instalație de iluminat exterior și prize
- montare servicii proprii de c.a și c.c,
- înlocuire fideri de alimentare și de întoarcere
- instalație de CDS în zona neutră
- montarea centralei de detecție intruziune și avertizare incendiu;

Sistemul de teleconducere, destinat comenzii și controlului prin dispecerul energetic feroviar (DEF) a instalațiilor din coordonare, care va fi implementat, va reprezenta un sistem unitar integrat, redundant, bazat pe o arhitectură hardware și software deschisă, prin utilizarea exclusivă a echipamentelor de tip numeric, dedicate aplicațiilor SCADA/EMS. Componentele hardware și software utilizate vor fi de ultimă generație. Sistemul de teleconducere implementat la nivelul postului DEF va avea o arhitectură structurată logic, diferențiat pe niveluri:

- N1 Nivelul proces;
- N2 Nivelul interfață cu procesul;
- N3 Nivelul postului local;
- N4 Nivelul postului central dispecer.

Instalațiile de comandă la distanță a separatoarelor (CDS) prevad ca liniile de contact din stațiile de cale ferată se vor secționa în funcție de planul tehnic de exploatare al fiecărei stații. Liniile directe vor fi secționate una de cealaltă prin izolatoare de secționare montate pe legăturile dintre acestea și față de liniile curente prin lame de aer.

În lamele de aer din capetele stațiilor c.f. se vor înlocui separatoarele existente cu separatoare de sarcină cu deschidere vizibilă a contactelor principale iar între liniile directe se va monta un separator monopolar de exterior, 25 kV-1250 A, acționat electric.

Pentru asigurarea unei disponibilități ridicate a instalațiilor liniei de contact, în capetele stațiilor





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

c.f. între diagonalele dispuse în “A” în capătul X și “V” în capătul Y, liniile de contact vor fi secționare electric prin lame de aer șuntate de câte un separator monopolar de exterior 25 kV-1250 A.

În stațiile c.f. care au, de o parte și/sau de cealaltă a liniilor directe, mai mult decât o linie electrificată în abatere, se vor forma grupe electrice, separabile de liniile directe prin izolatoare de secționare ce pot fi șuntate prin separatoare monopolare de exterior 25 kV-1250 A, amplasate în apropierea clădirii stației c.f și acționate electric.

Separatoarele se vor monta pe stâlpii liniei de contact și vor fi conectate la linia de contact cu câte 2(două) conductoare flexibile de cupru de 70 mm², cu ajutorul unor cleme speciale pentru cablu purtător și respectiv fir de contact.

Toate separatoarele din stațiile c.f. vor fi acționate electric iar dispozitivele lor de acționare vor fi alimentate la tensiunea 230 Vc.a, prin intermediul unui cablu de energie 0,6/1 kV cu conductoare de cupru (separate de cablul de comandă și semnalizare).

Sistemul de conducere al instalațiilor de comandă la distanță a separatoarelor va fi încadrat în sistemul global de conducere a instalațiilor fixe de tracțiune electrică.

Echipamentul de teleconducere din stațiile c.f. va consta din automat programabil, cu interfață operator ce va permite vizualizarea poziției aparatajului de comutație și manevrarea locală a acestuia, cu alimentare rezervată și cu facilități RTU.

Posturi de transformare alimentate din linia de contact (PTA 25/0,230 kV) din stațiile c.f. vor fi prevăzute cu alimentări din linia de contact pentru instalațiile de încălzitoare macazuri și pentru instalațiile de centralizare electronică. Astfel în fiecare stație c.f. vor fi montate posturi de transformare aeriene PTA 25÷100 kVA, 25/0,230 kV, amplasate în capetele X și Y ale stației c.f pentru alimentarea instalațiilor de încălzitoare macazuri, iar în apropierea containerului CE (centralizare electronică) se va amplasa un post de transformare aerian PTA 63 kVA-25/0,230 kV, care va permite alimentarea instalațiilor de centralizare electrodinamică. Instalațiile CE se vor alimenta prin intermediul unui transformator monofazat de separare 0,230/0,230 kV-63 kVA, cu raport 1:1 și cu izolație primară întărită pentru 4 kV, montat în containerul (clădirea) CE.

În linie curentă vor fi prevăzute posturi de transformare aeriene alimentate din linia de contact, PTA 15 kVA- 25/0,230 kV pentru alimentarea instalațiilor GSM-R.

Instalații de topirea gheții și a zăpezii în toate stațiile c.f.

Pe timpul iernilor cu căderi masive de zăpadă și geruri, acționarea macazurilor este îngreunată din cauza gheții ce se formează în interiorul macazului.

În toate stațiile c.f., pentru macazurile care asigură abatere de pe liniile principale precum și pe macazurile conjugate cu acestea, se vor prevedea rezistențe electrice, alimentate la tensiunea de 230Vc.a -50Hz din posturile de transformare monofazate 25/0,230kV, care să împiedice formarea gheții între acul și contraacul macazului.

Soluțiile tehnice prevăzute la lucrările de reabilitare ale instalațiilor de energoalimentare sunt în conformitate cu următoarele: Specificația tehnică de interoperabilitate privind subsistemul Energie al sistemului feroviar din uniune (ENE STI), Document avizat CTE CNCFR SA nr 88/16.05.2011 – „Cerințe tehnice minime și principii pentru modernizarea instalațiilor de electrificare feroviară”, și legislația românească și europeană în vigoare și în corelare cu lucrările de modernizare ale instalațiilor de electrificare efectuate în cadrul altor proiecte de pe tronsonul c.f. Ploiești Traj – Focșani.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Linie de contact

Pentru reabilitarea liniei de cale ferată, în vederea circulației trenurilor cu viteze sporite și pentru circulația pantografelor de 1600 mm, sunt necesare lucrări de înlocuire a liniei de contact la liniile curente, directe și primele abătute din stații care constau în:

- înlocuirea tuturor elementelor de sprijin (stâlpi și ancore) cu stâlpi nou metalici și ancore la nivel sau supraînălțate;
- înlocuirea tuturor elementelor de susținere și fixare (armături, console, fixatori, ancorări, etc); În general se vor folosi console simple izolate, cu tirantul orizontal, și în locurile unde nu există gabaritul necesar plantării stâlpiilor independenți se vor folosi console de cale dublă pe stâlpii metalici Mu sau traverse rigide montate pe stâlpi metalici;
- înlocuirea suspensiei catenare (cablul purtător, fir de contact, pendula, legături electrice longitudinale, izolatoare, etc); Pe liniile directe din stații c.f. și liniile curente, suspensia catenară va alcătui din cablul purtător din bronz și fir de contact din cupru, Bz 65+AC100, întinse cu forța de 12 kN iar pe liniile abătute și pe diagonale, Bz 50+AC 80, întinse cu forța 10 kN; Firul de contact va fi susținut de cablul purtător prin pendula simple din bronz Bz II 10mm², iar legăturile electrice longitudinale vor fi din cupru 70mm², poziționate la console; Izolatoarele liniei de contact (console, ancorări) vor fi din materiale composite; Izolatoarele de secționare vor fi cu izolatoare inserate de tip compozit și vor fi realizate pentru viteze de circulație de minimum 100km/h;
- împărțirea suspensiei catenare în zone de ancorare (cu ancorare complet compensate la ambele capete și nod de ancorare mediana la mijloc) cu lungimea maximă de 1200m, și în semizone de ancorare (cu ancorare complet compensate la un capăt și ancorare rigidă la celălalt capăt) cu lungimea maximă de 600m, pentru intervalele cu vânt puternic sau în curbe cu raza mai mică de 700m;
- prevederea de zone neutre în linia de contact, în fața substațiilor de tracțiune și a posturilor de secționare, cu lungimea calculată astfel încât zona neutră să nu fie șuntată de pantografele ridicate ale locomotivelor sau ramelor electrice;
- lucrări de linie de contact de provizorat pe timpul execuției suprastructurii căii

Soluțiile tehnice prevăzute la lucrările de reabilitare ale instalațiilor de linie de contact sunt în conformitate cu următoarele: Specificația tehnică de interoperabilitate privind subsistemul Energie al sistemului feroviar din uniune (ENE STI), Document avizat CTE CNCFR SA nr 88/16.05.2011 – „Cerințe tehnice minime și principii pentru modernizarea instalațiilor de electrificare feroviară”, Legislația românească și europeană în vigoare, etc

Protecția instalațiilor din cale și vecinătăți

În zona căilor ferate electrificate există posibilitatea producerii șocului electric care se datorează atât atingerii directe a elementelor conductoare aflate sub tensiune în mod normal cât și atingerii indirecte a elementelor conductoare care, în mod normal nu sunt sub tensiune, dar, accidental, ajung sub tensiune (defecte de izolație, arcuri electrice, rupturi de conductoare, etc).

Se adoptă realizarea unui sistem de protecție, în conformitate cu EN 50122/1-1998, care să permită securitatea persoanelor și a instalațiilor din cale și vecinătatea căii împotriva:

- șocului electric prin atingere directă a elementelor conductoare aflate, în mod normal, sub tensiune (protecția prin distanță, protecția prin obstacole, montare de indicatoare de avertizare, porți de gabarit, etc);





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- șocului electric prin atingere indirectă a unor elemente conductoare care, în mod normal, nu sunt sub tensiune, dar care ajung accidental sub tensiune (defecte de izolație, arcuri electrice, rupturi de conductoare, etc). Măsurile de protecție prevăd legarea, obiectelor aflate în zona de influență a căii ferate electrificate, colectivă sau individuală la pământul rețelei de tracțiune și/sau legarea la prize de pământ;
- șocului electric datorat potențialului căii;
- influențelor electromagnetice asupra obiectelor și construcțiilor metalice aflate în zona de influență a căilor ferate electrificate.

De-a lungul liniei c.f. există obiecte metalice (poduri, podețe și viaducte, garduri metalice, construcții metalice, lampadare și piloni metalici, stâlpii LC, instalații de iluminat exterior) care aflate în zona de influență a căii ferate electrificare trebuie protejate împotriva atingerii indirecte.

Lucrări de protecția mediului

Soluțiile tehnice propuse privind realizarea investiției au fost adoptate ținând cont și, de criteriul protecția mediului, pentru minimizarea impactului în perioada de execuție și operare.

Pentru realizarea investiției au fost prevăzute următoarele lucrări:

- sisteme de scurgere și epurare a apelor pluviale și uzate;
- prindere elastică a șinei, șina sudată fără joante – ce are ca efect diminuarea nivelului de zgomot;
- folosirea geogrilelor și a geotextilelor;
- iluminatul economic;
- eficientizare energetică – clădiri;
- utilizare panouri fotovoltaice;
- centrale termice cu consum mic de gaze și emisii minime de noxe;

În cadrul specialității protecția mediului sunt prevăzute următoarele lucrări specifice:

- protecția zonelor de locuințe aflate din apropierea liniei c.f. cu panouri fonoabsorbante-pentru diminuarea nivelului de zgomot datorat traficului feroviar;
- gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de modernizare/reabilitare a liniei cf., adoptarea unor soluții de decontaminare pentru zonele cu poluare istorică cu hidrocarburi și metale;
- determinarea zonelor contaminate (poluare istorică) cu produse petroliere și metale;
- refacerea cadrului natural.

Amplasarea panourilor fonoabsorbante

Pentru stabilirea zonele de protecție cu panouri fonoabsorbante au fost făcute măsurători ale nivelului de zgomot în proximitatea zonelor locuite, interpretarea rezultatelor în funcție de legislația de mediu aplicabilă și, analizate:

- informații/date privind zonele locuite, folosind <http://geoportal.ancpi.ro/geoportal/viewerindex.html>
- datele furnizate de studiul de trafic

În tabelul de mai jos sunt prezentate zonele ce urmează a fi protejate cu panouri fonoabsorbante.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Zone prevăzute cu panouri fonoabsorbante:

Nr.crt.	Statie/Interval	Lungime (m)	Pozitie
1	Cap X statia Ploiesti Sud	180	stanga
2	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	130	stanga
3	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	80	stanga
4	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	450	stanga
5	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	70	stanga
6	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	150	dreapta
7	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	180	stanga
8	Halta Tomsani	120	dreapta
9	Statia Mizil	200	stanga
10	Statia Mizil	120	stanga
11	Cap Y Statia Mizil-Sahateni	390	stanga
12	Statia Buzau	440	dreapta
13	Cap X Statia Zoita	200	stanga
14	Cap X Statia Zoita	100	stanga
15	Statia Zoita	270	stanga
16	Statia Zoita	30	dreapta
17	Statia Zoita	40	dreapta
18	Zoita-Ramnicu Sarat	50	stanga
19	Zoita-Ramnicu Sarat	90	stanga
20	Statia Ramnicu Sarat	150	dreapta
21	Statia Ramnicu Sarat	140	dreapta
22	Statia Ramnicu Sarat	80	dreapta
23	Statia Ramnicu Sarat	50	stanga
24	Statia Ramnicu Sarat	40	stanga
25	Statia Ramnicu Sarat	410	dreapta
26	Interval Ramnic-Sihlea	200	dreapta
27	Statia Sihlea	220	dreapta
28	Statia Sihlea	130	dreapta
29	Statia Sihlea	300	dreapta
30	Statia Sihlea	400	dreapta
31	Statia Sihlea	40	dreapta
32	Statia Sihlea	80	stanga
33	Interval Cotesti-Focsani	120	stanga
34	Interval Cotesti-Focsani	80	stanga
35	Interval Cotesti-Focsani	50	dreapta
36	Interval Cotesti-Focsani	70	dreapta





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Decontaminare piatră spartă și sol

Pentru determinarea zonelor contaminate cu produse petroliere și metale, trebuie parcurse următoarele etape:

- investigații vizuale prin care se identifică amplasamentele posibil contaminate în linia curentă a căii ferate, în stații c.f. și de-a lungul liniilor abătute din stații
- investigare prin prelevare de probe - conform unui plan de prelevare, analizarea acestora în vederea stabilirii gradului de contaminare
- întocmire plan de excavare ce cuprinde delimitarea suprafețelor și adâncimilor identificate a fi contaminate
- decontaminare piatră spartă și sol ex-situ
- investigare prin prelevare de probe după procesul de decontaminare în vederea stabilirii eficienței acestuia.

Metode de decontaminare - piatră spartă

După stocarea într-o zonă impermeabilizată, conform prevederilor legislației de mediu în vigoare, în baza autorizației de mediu/autorizației integrate de mediu a operatorului care realizează decontaminarea pietrei sparte, se va face o sortare prealabilă a acesteia.

Piatra spartă contaminată se va trata pe o platforma autorizată, din punct de vedere al protecției mediului, într-o instalație de spălare mobilă. Principiul funcționării instalației de spălare mobilă este acela de a antrena substanțele contaminante într-un flux ridicat de soluții apoase diluate, cu conținut de agenți de curățare, spumare, corecție PH și emulsionare.

În timpul procesului, apa de spălare este recirculată, prin 3 (trei) containere tip abroll etanșe și mobile, care sunt golite și curățate periodic.

Sistemul de încărcare alimentează instalația, unde se realizează spălarea de două ori la rând, sub un jet puternic de apă, iar cu ajutorul unei benzi transportatoare se evacuează materialele decontaminate din instalație.

Poluanții sunt conținuți în nămolul rezultat în urma spălării și care se așează pe fundul containerelor - cod deșeu: 19 02 05* (nămoluri provenite din procese de tratare fizice și chimice, cu conținut de substanțe periculoase). Nămolul (șlamul) rezultat din procesul de spălare cu conținut de poluanți, va fi transportat și tratat la o instalație autorizată, din punct de vedere al protecției mediului, cu care operatorul are contract. Acest tip de deșeu stocat temporar nu va depăși cantitatea de 50 tone, înaintea transportării la instalația de eliminare finală.

Principalele caracteristici tehnice ale instalației:

- capacitatea de producție 150 t/h,
- gradul de eficiență a procesului de spălare: 99%,
- concentrația de poluanți 10%,
- apa necesară pentru spălare 4-6 m³/h (apă de spălare se reintroduce integral în instalație, apa consumată se regăsește în cantitățile de sol tratat și este eliminată odată cu aceasta)
- putere instalație – 18.5 kw
- cantitatea de apă prezentă concomitent în instalație - 120 m³





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Metode de decontaminare - sol

Solul rezultat din procesul de sortare al pietrei sparte contaminate și solul contaminat cu hidrocarburi și metale excavat, va fi supus operațiunilor de bioremediere sau stabilizare/ solidificare, după caz. Bioremedierea se bazează pe capacitatea unor compuși chimici de a fi biodegradați prin stimularea creșterii anumitor agenți microbieni care să utilizeze contaminanții drept sursă de hrană și energie. Printre contaminanții care sunt tratați prin bioremediere se numără petrolul și alte produse petroliere.

La finalizarea procesului se va verifica eficiența procesului de decontaminare prin prelevare de probe piatră spartă și sol și analiza lor pentru a se constata dacă indicatorii analizați se încadrează în limitele Ordinului M.A.P.P.M. nr. 756/1997 și Ordinului M.M.G.A. nr. 95/2005.

Pentru tronsonul de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani au fost prelevate probe de piatră spartă și sol din zonele cu poluare istorică. În urma analizării rezultatelor obținute și interpretarea acestora, în aceasta fază, au fost delimitate zonele ce trebuie să fie supuse unui proces de decontaminare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

3.3. Costurile estimate ale investiției

Costurile estimate pentru realizare obiectivului de investiții

Costurile de investiție pentru reabilitarea căilor ferate existente și pentru variantele noi de cale ferată au fost calculate pe baza cantitatilor de lucrări estimate la proiectarea lucrărilor și a preturilor unitare luate din proiecte similare anterioare și actualizate în prezent.

Costul estimat al execuției lucrărilor de baza (C+M), inclusiv utilaje și dotări pentru principalele categorii de lucrări este următorul:

Total Lucrari	1.602.861,21
Suprastructura linii CF	295.620,54
Terasamente linii CF	319.998,14
Consolidari terasamente	49.747,76
Drumuri	19.774,44
Poduri, podete, aparari de maluri si pasaje rutiere superioare	328.561,84
Lucrari la instalatiile de electrificare LC, PICV si Energoalimentare	169.135,31
Instalatii de telecomunicatii feroviare	36.898,45
Instalatii de semnalizare feroviara	149.290,10
Constructii civile	196.372,87
Protecția Mediului	19.961,76
Protejare si deviere retele de utilitati	17.500,00
Servicii (15%)	240.429,18
TOTAL (mii euro)	1.843.290,39

Valoarea serviciilor a fost estimată ca 15% din valoarea lucrărilor și include toate cheltuielile de proiectare (SF, PTE) și de supervizare.

Costul estimat pentru achiziția terenurilor este de 9.000.000 Euro și va fi actualizat în cadrul etapei următoare de implementare a terenurilor, în cadrul procedurii de expropriere.

Valoarea totală estimată a investiției, luând în considerare un procent de 10% pentru cheltuieli diverse și neprevăzute este de 10.387.544.576,03 lei echivalent a 2.098.493.853,74 Euro, fără TVA.

Devizul general al lucrării este prezentat în **ANEXA 1 Părți Scrise**.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Costurile estimative de exploatare și întreținere (OPEX) pe durata normată de viață

Întreținere

Costurile totale de întreținere a infrastructurii feroviare conform Analizei Cost – Beneficiu, pentru variantele analizate sunt de aproximativ 47.170 euro/km/an fără TVA, valoare actualizat la prețul constant 2020.

Costurile de întreținere pentru infrastructura reabilitată au fost estimate prin referire la studiul de Reabilitarea axei prioritare TEN-T 22 - Secțiunea feroviara Brașov-Simeria"

Exploatare

Costul de exploatare din punct de vedere al infrastructurii este legat în principal de activitățile desfășurate în stații (și anume controlul traficului, emiterea biletelor, curățarea etc.) și astfel cu costul de personal care este cea mai importantă parte a costului aferent.

Introducerea noilor tehnologii, așa cum s-a propus, permite reducerea personalul de exploatare implicate în activități, precum și a altor costuri.

În acest sens, costurile de exploatare au fost estimate prin referire la studiul Reabilitarea axei prioritare TEN-T 22 - Secțiunea Brașov -Simeria. Costurile de exploatare unitare estimate în cadrul studiului au fost exprimate în Euro si sunt actualizate la prețul constant 2020.

Costuri de exploatare trenuri de călători (Euro/km)	0,06
Costuri de exploatare trenuri de marfă (Euro/Km)	0,04





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

3.4. Studii de specialitate

Studiu topografic

Documentația topografică depusă la Oficiile Județene de Cadastru și Publicitate Imobiliară a fost avizată prin următoarele Procesoale Verbal de Recepție:

- OCPI județul Prahova
 - PV 2543/29.07.2020
- OCPI județul Buzău
 - PV 1662/19.08.2020
- OCPI județul Vrancea
 - PV 713/17.07.2020

Documentația topografică a fost aprobată de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11.1/619/2020

Studii geotehnice și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Studiul geotehnic a fost aprobat de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11.1/817/2020

Studii hidrologice și hidraulice

Studiul hidrologic a fost aprobat de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11.1/817/2020

Studii de trafic

Studiul de trafic a fost aprobat de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11.1/328/2021

Studii Arheologice

Raportul Arheologic etapa I - Raport de diagnostic arheologic teoretic și neintrusiv a fost aprobat de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11.1/817/2020

Studii de Evaluare a Impactului asupra Mediului

Procedura de obținere a Acordului de Mediu a fost demarată și este în faza de analiză **Evaluarea Impactului asupra mediului** și s-a obținut **Decizia Etapei de Încadrare** a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului nr. 84 din 15.05.2023.

Raportul nr. 6 privind studiul variantelor/opțiunilor tehnico-economice rev 1

a fost avizat în ședința CTE a CNCF CFR SA din 27.04.2021 (aviz CTE nr. 42/27.04.2021) și aprobat de Beneficiar;





UNIUNEA EUROPEANĂ



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Expertize tehnice

Expertize tehnice finale pentru:

- Terasamente si suprastructura;
- Lucrari de arta;
- Constructii civile;
- Audit energetic;

au fost livrate si aprobate de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11.1/817/2020.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Studiul de Fezabilitate are ca scop „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani”.

Lucrarile proiectate sunt prevăzute a se executa în 48 de luni calendaristice, din care 12 luni proiectarea și 36 de luni execuția efectivă a lucrărilor

Graficul orientativ de realizare a lucrărilor este prezentat în **Anexa 2 Părți Scrise**





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUSE

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Proiectul are ca scop „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani”, cu o lungime de 143,23 km, în vederea asigurării unui grad ridicat de siguranță a traficului feroviar, **cu următoarele rezultate și efecte așteptate:**

- reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație pe întregul tronson;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului feroviar;
- îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei;
- reducerea emisiilor de poluanți și a impactului negativ asupra mediului;
- optimizarea transportului feroviar transfrontalier atât pentru pasageri cât și pentru marfă: creșterea atractivității și accesibilității municipiilor Buzău și Focșani și oraselor Mizil și Râmnicu Sărat;
- atragerea de investitori și capital în vederea dezvoltării mediului de afaceri, având în vedere faptul că în orașele Ploiești, Mizil, Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani se desfășoară activități economice;
- asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat pentru rezidenți și mediul de afaceri din județele Prahova, Buzău și Vrancea

În conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini, lucrările proiectate trebuie să asigure îndeplinirea următoarelor cerințe fundamentale:

- îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei de circulație la 120 km/h pentru trenurile de marfă și respectiv la 160 km/h pentru trenurile de călători;
- asigurarea condițiilor de interoperabilitate privind sarcina admisă pe osie și gabaritul de liberă trecere;
- reabilitarea lucrărilor de artă în conformitate cu recomandările expertizelor tehnice și a dimensionării hidraulice corespunzătoare debitelor de calcul cu probabilitatea de 1% stabilite prin Studiul Hidrologic, precum și scoaterea de sub efectul inundațiilor pe zonele inundabile;
- reabilitarea construcțiilor civile din stații, cu accent pe îmbunătățirea condițiilor de călătorie, a accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă, precum și îmbunătățirea condițiilor de muncă pentru personalul de exploatare a căii ferate;
- modernizarea instalațiilor de tracțiune electrică;
- modernizarea instalațiilor de semnalizare feroviară - introducerea de instalații moderne de centralizare electronică și introducerea sistemului ERTMS +GSM-R;
- modernizarea instalațiilor de telecomunicații feroviare;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- lucrări de protecția mediului prin amplasarea de panouri fonoabsorbante în toate zonele afectate de zgomotul produs de traficul feroviar; se va acorda o atenție deosebită pentru protejarea mediului în zonele de intersecție cu cursurile de apă, pe zonele cu terasament instabil și inundabil, astfel încât cadrul natural să fie cât mai puțin afectat, atât pe perioada de execuție cât și pe perioada de exploatare a liniei c.f.

Perioada de referinta:

Perioada de referință pentru investiția în infrastructura feroviară: 30 de ani; perioada de analiză va fi 2026-2055, cuprinzând 5 ani pentru pregătirea și realizarea investiției (2021 – 2025)

Prezentarea scenariului de referință

În urma aprobării, de către Beneficiar a Scenariului 2, prin **Documentul de Avizare CTE nr. 42**, Proiectantul a demarat obținerea Certificatului de Urbanism aferent traseului de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani pentru cele trei județe (Prahova, Buzău și Vrancea).

Consiliul Județean Prahova cu adresa nr. 19928 din 11.10.2021 nu a emis Certificatul de Urbanism deoarece Primăria orașului Mizil și a comunei Tomșani nu au emis avizele favorabile emiterii acestuia, la fel și Primăria comunei Berceni prin adresa nr.2743/01.03.2022 pentru că traseul de cale ferată (ampriza lucrărilor) afectează următoarele obiective:

- Primăria orașului Mizil

- traseul de cale ferată proiectat în variantă locală definitivă afectează o livadă de cireși (pe colțul, pe o suprafață de cca 14.000 mp din totalul de aproximati 40.000 mp), precum și un teren agricol care deși nu se află – la această dată – în proprietatea fermei de animale este folosit de către aceasta, iar Primăria dorește menținerea traseului căii ferate pe actualul amplasament;

- Primăria Comunei Tomșani

- pasajul superior proiectat la intersecția căii ferate cu DJ 146 afectează major o zonă în care s-au construit în ultimii ani, locuințe destinate tinerilor în baza Legii 15/2003, astfel că se solicită modificarea proiectului prin adoptarea unei noi soluții tehnice de realizare a acestuia.

- Primăria comunei Berceni

- traseul de cale ferată proiectat în variantă locală definitivă afectează investițiile în derulare ale UAT Berceni (stație epurare, reamenajare drum etc,);

Beneficiarul cu adresa nr. 11/1/1124/22.10.2021 este de acord cu solicitările Primăriei orașului Mizil și a comunei Tomșani renunță la varianta locala de traseu situată la ieșirea din orașul Mizil și la pasajul superior din comuna Tomșani.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

În ședința comună din data de 08.12.2022 la solicitările Beneficiarului se renunță și la varianta locala de traseu situată la ieșirea din comuna Berceni.

În acest scenariu revizuit se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, și realizarea unei variante definitive de traseu care împreună cu corecțiile locale ale curbelor pe traseul existent să asigure o viteză de circulație de 160 km/h pe o lungime de cca 116,21 km reprezentând 82% din lungimea toatală a tronsonului de linie analizat.

Lucrările prevăzute în cadrul scenariului 2 redus, conform solicitărilor Beneficiarului în ședința comună din 08.12.022, sunt următoarele:

Infrastructură, suprastructură c.f.: îmbunătățirea geometriei traseului în plan și în profil longitudinal cu o variantă de traseu și înlocuirea materialului de cale existent cu material nou

Consolidări: s-au proiectat următoarele tipuri de lucrări de consolidări: rigolă prefabricată acoperită cu rebord, șanț ranforsat monolit, zid de sprijin de debleu fundat direct, structură de pământ armat cu geogriile.

Treceri la nivel: modernizarea trecerilor la nivel cu dale elastice și înlocuirea unei treceri la nivel cu pasaj superior

Poduri, podețe: înlocuirea lucrărilor de artă existente cu lucrări noi (cu excepția a 4 poduri și 2 podețe care se vor reabilita)

Pasaje superioare: 2 pasaje noi și 8 rămân ca în situația actuală

Apărări de maluri: în zona lucrărilor de artă s-au prevăzut amenajari locale ale albiei, protecție ale albiilor, praguri de fund și lucrări de amenajare locală a albiei pe noul amplasament al lucrărilor de artă de pe variante

Peroane: Lungime 200 m în stații și în puncte de oprire; lățime 6,00 m.; înălțime +0,55 față de NSS; tunel pietonal între peroane

Clădiri călători și CED: Lucrări de reabilitare clădiri călători și CED. Clădiri noi în unele P.O. Clădiri noi datorate sistematizării stațiilor. Lucrări de demolare a construcțiilor degradate

Semnalizări și centralizări feroviare: CE și ERTMS

Telecomunicații feroviare: înlocuirea echipamentelor existente, care au un grad de uzură ridicat, cu echipamente care au tehnologie modernă

Linia de contact, protecție instalații și energoalimentare: reabilitare instalații existente prin înlocuirea lor cu instalații noi.

Lucrări de protecția mediului – conform prevederilor legale

Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Promovarea transportului feroviar garantează prevenirea poluării mediului înconjurător și reducerea riscurilor legate de producerea unor schimbări climatice, datorită nivelului redus de poluare și al emisiei scăzute de gaze cu efect de seră.

Factori de risc naturali:

Situația amplasamentului liniei de cale ferată din punctul de vedere al încadrării în zonele cu risc natural este prezentată detaliat în cadrul capitolului 2.1.7

Încadrarea tronsonului de cale ferată în zonificarea de risc natural se face conform legii nr. 575





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

din 2001, privind planul de amenajare a teritoriului național – secțiunea a V – a – Zone de risc natural.

Din analiza detaliată a informațiilor prezentate, se constată că obiectivul de investiții este vulnerabil la următorii factori de risc natural:

Factorul de risc seismic - RIDICAT

Teritoriul județului Vrancea corespunde celei mai active zone seismice din țara noastră. Hazardul seismic din România, este datorat sursei seismice subcrustale Vrancea. Sursa Vrancea este determinantă pentru hazardul seismic din circa două treimi din teritoriul României, în timp ce sursele de suprafață contribuie mai mult la hazardul seismic local.

Acțiunea seismică este caracterizată de următorii parametri:

Conform SR 11100/1 – 93, referitor la zonarea seismică a României, traseul de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani, se încadrează astfel:

- intervalul Ploiești Triaș – Buzău se află în aria „8₁” de seismicitate;
- intervalul Buzău – Sihlea se află în aria „8₂” de seismicitate;
- intervalul Sihlea – Focșani se află în aria „9₂” de seismicitate;

Conform normativului P100/1 – 2013, hazardul seismic, care este descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului (a_g) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință IMR, corespunzător stării limite ultime, pentru traseul de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani are următoarele valori:

- $a_g = 0,35$ g intervalul Ploiești Triaș – Valea Călugărească;
- $a_g = 0,40$ g intervalul Valea Călugărească – Buzău;
- $a_g = 0,35$ g intervalul Buzău – Sihlea;
- $a_g = 0,40$ g intervalul Sihlea – Focșani.

Limitarea vulnerabilității se va face prin proiectarea corespunzătoare a structurilor în conformitate cu normele de proiectare antisismică.

Factorul de risc inundații - RIDICAT

Tronsonul de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani este situat la contactul dintre Câmpia Română în sudul și estul spațiului hidrografic. Din punct de vedere geologic este vorba de partea de N-E a Depresiunii Valahe. Depozitele de suprafață sunt alcătuite din roci piemontane (pitrișuri de Frățești) și aluviuni, acoperite cu loess și roci loessoide.

Relieful este reprezentat prin unități de câmpie și de câmpie piemontană destul de netede (Câmpia piemontană a Râmnicului, Câmpia Siretului Inferior). Clima este temperat – continentală, moderată, cu temperatură multianuală cuprinsă între 11 – 11,5°C și precipitații de 520 - 560 l/m².

Această situație morfohidrografică și hidroclimatică este caracteristică acestui traseu de cale ferată, pentru cursuri mici de apă și torenți. Pentru râurile mari, condițiile de formare a scurgerii sunt dependente de zona subcarpatică și montană de curbură.

Din punct de vedere hidrologic, intervalul studiat se caracterizează printr-o rețea drenată de râurile Teleajen, Buzău – Râmnic și Milcov, cu afluenții lor. În general aceste râuri au debite modeste dar primăvara la topirea zăpezilor și în perioada ploilor torențiale acestea cresc considerabil, uneori ieșind din albiile majore. Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore pe intervalul Ploiești – Focșani variază între 100 – 150 mm/m².

Factorul de risc alunecări de teren - SCĂZUT

Relieful străbătut de linia de cale ferată este reprezentat prin unități de câmpie și de câmpie





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

piemontană destul de netede.

Pe această zonă nu sunt în momentul actual necesare lucrări speciale de consolidare a versanților.

Singurele zone în care apare riscul unor alunecări de teren sunt situate în vecinătățile cursurilor de apă permanente și torențiale, acolo unde la producerea viiturilor eroziunea este deosebit de activă.

Factorul de risc cauzat de schimbarile climatice - RIDICAT

Clima este supusă în principal zonalității altitudinale (pe fondul coborârii în trepte a reliefului de la vest către est) și celei latitudinale (pe o diferență de cca. 3 grade). Înălțimea, poziția și orientarea principalelor forme de relief față de circulația generală a atmosferei impun caracteristicile climatice de bază.

Se poate vorbi deci de climate de munte, de deal și podiș și de câmpie (acestea din urmă cu un caracter continental pregnant), fiecare dintre ele cu implicații specifice în formarea și evoluția viiturilor, prin condiționarea precipitațiilor ca volum, intensitate și repartitie teritorială. În climatul de munte caracteristice sunt temperaturile mai scăzute, vânturile predominante dinspre V și NV cu anumite canalizări locale în lungul văilor, nebulozitatea crescută și precipitațiile mai bogate (800-1200 l/mp).

Pentru formarea și evoluția viiturilor, climatul de munte prezintă importanță printr-o anumită temporizare a producerii fenomenelor cu rol de control, în sensul că stratul de zăpadă se menține o perioadă mai îndelungată, se topește de obicei lent (mai ales pe versantul estic al Carpaților), iar precipitațiile, deși bogate, au un caracter de torențialitate mai mic. Aici gradul de continentalism este mai modest.

Climatul de deal și podiș se caracterizează prin creșterea caracterului continental, exprimat prin diferențe termice mai accentuate între sezoane și prin cantități mai reduse de precipitații, care se repartizează foarte neuniform în timp și spațiu. **Caracterul de torențialitate al precipitațiilor este deosebit de pregnant, atât în podișul propriu zis cât mai ales la contactul cu Subcarpații și în cadrul acestora.** În ansamblu, temperatura medie a aerului variază între 7-10 °C, iar precipitațiile între 500-800 l/ mp.

Cea mai mare relevanță o prezintă acest climat pentru râurile mici și mijlocii cu bazine hidrografice dezvoltate preponderent în zona de deal și podiș.

Climatul de câmpie. Pentru formarea scurgerii maxime în cadrul bazinului hidrografic Siret, acest climat nu prezintă relevanță deoarece aici nu se mai întâlnesc decât unele cursuri de apă foarte mici. Se accentuează contrastele termice și pluviometrice: temperaturi medii de 10-11 °C și precipitații de 400 - 500 l/ mp.

Precipitațiile medii multianuale

Distribuția precipitațiilor în bazinul hidrografic Buzău – Ialomița și Siret este puternic influențată de relieful din regiune, ele descresc din zona montană înaltă spre zona de câmpie și chiar spre văile din aceleași zone și de la est la vest. Temperaturile medii multianuale cresc pe măsura scăderii altitudinii de la nord la sud.

Precipitațiile medii multianuale variază în funcție de climatul formelor de relief, astfel :

- Precipitații 800-1000 l/mp - climat de munte: Tmed. 2 – 6 °C;
- Precipitații 500-700 l/ mp - climat de deal și podiș: Tmed. 7 – 9 °C;
- Precipitații 450-550 l/ mp - climat de câmpie (în S): Tmed. 10 °C;

Durata și intensitatea ploilor: ploile de mare intensitate cad în perioada de vară, sub formă de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

averse declanșând activitatea de eroziune torențială. Ploile de intensitate redusă cad mai tot timpul anului, în mod continuu. Aceeași ploaie poate avea durată și intensitate diferită. Media precipitațiilor atmosferice anuale pe intervalul Ploiești – Focșani variază între 500 – 800 mm/m².

Din statisticile stațiilor meteorologice rezultă că ploile cu intensitate mare se produc, de obicei, în zona subcarpatică și de câmpie în intervalul iunie – august. Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore pe intervalul Ploiești – Focșani variază între 100 – 150 mm/m².

Precipitațiile solide: Numărul de zile cu ninsoare și stratul de zăpadă
Stratul de zăpadă se formează în perioada rece a anului, când în atmosferă și la suprafața solului s-a instalat un regim termic negativ. Numărul anual de zile cu ninsoare este de 15 – 25 zile, iar numărul anual de zile cu strat de zăpadă este de 40 – 60 zile.

Vântul

Direcția vântului predominant este din Nord și Nord – Vest în Ploiești, din Nord – Est în Buzău și din Nord și Nord – Vest în Focșani și are o viteză medie anuală cuprinsă între 1,4 – 4 m/s cu o frecvență de 25 – 30 %.

Factori de risc antropici

Impactul factorilor de risc antropici pe perioada implementării proiectului este apreciat ca fiind redus.

Pe perioada implementării investiției, se poate anticipa o opoziție redusă a populației cauzată în special de disconfortul creat de șantier asupra zonelor locuite.

De asemenea, este așteptată o opoziție moderată la procesul de expropriere a terenurilor necesare pentru realizarea variantelor de traseu.

Pe perioada de exploatare, riscul cauzat de factorii antropici este de asemenea apreciat ca fiind redus, și este cauzat în special de acțiunile ilegale și necontrolate asupra mediului înconjurător ca de exemplu:

- Defrișări ilegale ale pădurilor , lizierelor care pot intensifica fenomenele de eroziune a solului și pot favoriza producerea de viituri pe văile torențiale și cursurile de apă;
- Exploatarea ilegale de produse de balastieră pe cursurile de apă traversate de calea ferată, care pot de asemenea provoca dezechilibre ale regimului de scurgere a apelor, cu posibila afectare a lucrărilor de artă.

Soluții prevăzute în cadrul proiectului de adaptare la schimbările climatice

Nr. crt	Risc asociat tendințe de modificare a parametrilor climatici	Soluții prevăzute în cadrul proiectului
1	Variații de temperata (media anuală, extreme - maxime si minime)	Șina va fi din oțeluri superioare care să reziste la temperaturii maxime; Sudarea șinelor pentru combaterea dilatării liniilor de cale ferată Se va reduce distanța dintre stâlpii de contact astfel încât săgeata firului de contact să fie în limite admisibile, inclusiv săgeata cablului colector; Se vor folosi aparate electrice astfel încât funcționarea acestora sa fie in parametri normali;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

		<p>Vor fi respectate cerințele instrucțiilor de energo alimentare și de linie de contact în conformitate cu adaptarea la schimbările climatice.</p> <p>Vor utiliza dulapuri metalice cu asigurarea parametrilor optimi de funcționare.</p> <p>Sisteme de asigurare a condițiilor optime de funcționare echipamente.</p> <p>Sisteme de asigurare a calității condițiilor de lucru - climatizoare</p> <p>Schimbători de cale cu sistem de încălzire pentru anotimpul rece</p>
2	Scăderea/creșterea cantităților de precipitații	<p>Armarea cu geogrila și geotextil la baza terasamentului</p> <p>Consolidarea solului prin metoda injectării cu ciment</p>
3	Precipitații abundente	<p>Asigurarea colectării adecvate a apelor pluviale (sisteme de drenare a apelor)</p> <p>Proiectarea unui număr suficient de poduri/podețe pentru asigurarea protecției liniei CF la precipitații abundente/inundații (condiții meteorologice extreme).</p> <p>Dimensionarea hidraulică a podurilor/podețelor pentru un debit maxim cu asigurarea de 1% avizat de INHGA</p> <p>Curățarea și protejarea malurilor râurilor, pereerea albiilor în zona podurilor și podețelor</p> <p>Ziduri de sprijin din beton în zonele susceptibile la inundații pe albia minoră și majoră a râurilor.</p>
4	Alunecări de teren	<p>Potențial de producere al alunecărilor este scăzut</p> <p>Nu se vor lua masuri speciale</p>
5	Căderi abundente de precipitații sub formă de zăpadă	<p>Perdelor forestiere adiacente liniei c.f. în zonele cu risc de înzăpezire</p>
6	Creșteri ale vitezei vântului	<p>Calcularea deschiderilor liniei de contact și dimensionarea stâlpilor liniei de contact în funcție de viteza vântului din zonă.</p>
7	Emisii de GES	<p>Se vor adopta soluții privind folosirea energiei regenerabile la iluminatul persoanelor și a anexelor din stațiile cf</p>

Concluzii la ” Studiul privind vulnerabilitatea lucrărilor la schimbările climatice”.

Exista mai multe documente oficiale adoptate de Uniunea Europeană care sunt relevante pentru sectorul românesc al transporturilor cum ar fi " Cartea alba " adoptată de Comisia Europeană care stabilește obiectivele și direcțiile de dezvoltare ale sectorului de transport.

Politica Uniunii Europene în domeniul transportului este centrată pe asigurarea mobilității sustenabile a persoanelor și mărfurilor, cu accent pe urmărirea obiectivelor foarte ambițioase privind emisiile de gaze cu efect de sera (GES).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Unul din obiectivele strategice de baza în domeniul transportului se referea la trecerea în proporție de cel puțin 50% de la transportul rutier la cel feroviar pentru transportul de persoane și mărfuri.

Proiectul va ajuta la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră în concordanță cu obiectivele inițiativei Comisiei Europene.

Schimbările climatice au generat o gama larga de modificări/efecte privind clima la nivel global dar si local.

Prin Hotărârea nr. 529/2013 pentru aprobarea Strategiei naționale a României privind schimbările climatice, 2013-2020 sunt prevăzute obiective strategice ce se refera si la sectorul de transport feroviar. privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

În vederea realizării acestui obiectiv s-a asigurat promovarea unor măsuri guvernamentale pentru:

- încurajarea creșterii ponderii de utilizare a transportului feroviar ca alternativă a transportului rutier/orientarea transporturilor rutiere de mărfuri către transportul feroviar;

- utilizarea fondurilor structurale pentru dezvoltarea infrastructurii feroviare electificate, modernizarea materialului rulant și minimizarea efectelor adverse ale transportului de marfă asupra mediului, cu referire la poluările istorice și modernizarea instalațiilor/echipamentelor/dotărilor pentru protecția mediului;

- includerea companiilor feroviare de transport de marfă și călători în lista beneficiarilor eligibili în cadrul POS - Transport, axele prioritare 2 și 3, pentru posibilitatea accesării unor finanțări care să asigure modernizarea materialului rulant și minimizarea efectelor adverse ale transportului de marfă și călători asupra mediului

"Studiul privind vulnerabilitatea la schimbările climatice " are la bază ghidul elaborat de Direcția Generală de Politici Climatice a Uniunii Europene (DG-CLIMA) - „Linii directe pentru șefii de Proiect: Adoptarea în cadrul investițiilor de măsuri tehnice de proiectare pentru diminuarea vulnerabilității împotriva schimbărilor climatice”

Scenariile climatice realizate cu diferite modele climatice globale au prognozat o creștere a temperaturii medii globale până la sfârșitul secolului XXI (2090-2099) față de perioada 1980-1990 între 1,80 °C și 4,00 °C, în funcție de scenariul privind emisiile de gaze cu efect seră considerat.

Întrucât reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un orizont de timp apropiat nu implică atenuarea fenomenului de încălzire globală, adaptarea la efectele schimbărilor climatice reprezintă un element important la nivel național.

În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, fiind necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Analiza datelor existente cu privire la schimbările climatice a arătat o tendință ascendentă pentru temperatura medie anuală, temperaturile extreme și precipitațiile extreme, precum și o tendință de scădere a precipitațiilor medii anuale și a vitezei medii anuale a vântului observată la nivel de proiect. În același timp, trebuie menționat faptul că expunerea la schimbările climatice în zona proiectului este mai redusă în comparație cu alte zone ale țării.

Analiza vulnerabilității, pe baza analizei senzitivității și a evaluării expunerii, a indicat faptul că variabilele climatice care ar putea genera o vulnerabilitate mare a proiectului în condițiile actuale și viitoare sunt reprezentate de creșterea temperaturilor extreme, modificarea cantităților de precipitații extreme, inundații și instabilitatea terenului/ alunecări de teren.

Riscurile identificate asociate cu schimbările climatice sunt atât riscuri naturale - legate de elementele de infrastructură (de ex., șină, terasamente) precum și riscuri legate de exploatare și





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

întreținere - precum restricții, întreruperi sau condiții precare de lucru.

Soluțiile tehnice adoptate în cadrul proiectului de " Reabilitare a liniei cf Focsani-Roman" au avut în vedere principale provocări /amenințări datorate schimbărilor climatice, acest lucru va contribui la evitarea unor investiții viitoare costisitoare și a perturbării operațiunilor de transport.

În cadrul documentației de mediu "Studiu privind vulnerabilitatea la schimbările climatice" au fost identificate principalele amenințări pentru infrastructura de transport feroviar și anume: inundații, alunecări de teren, creșterea vitezei vântului, torenți de noroi, deșertificări, etc. motiv pentru care, proiectul a luat măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Au fost propuse soluții de adaptare pentru riscurile identificate, acestea fiind ulterior evaluate sub aspectul abordării în cadrul proiectului. Majoritatea opțiunilor propuse (de ex. executarea lucrărilor de protecție a malurilor, utilizarea geotextilelor și geogriurilor pentru terasamente etc.) sunt deja incluse în lucrările prevăzute în cadrul proiectului

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor CF se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT.

Racordurile de la PA-20 kV – punct de alimentare medie tensiune, la posturile trafo se vor face în cablu montat îngropat la 0.8 m, iar la traversarea de drumuri se vor introduce în tevi PVCKG.

Alimentarea cu energie electrică se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Instalații apă - canalizare

Alimentarea cu apă a stațiilor CF se va face de rețeaua de apă existentă în zona amplasamentului (acolo unde există) prin intermediul unui bransament nou sau se prevede o gospodărie de apă compusă dintr-un put forat echipat cu pompa submersibilă (care să asigure debitul necesar de apă).

Pompa submersibilă va fi montată în cămin subteran, realizat din beton.

Pentru bransarea la rețeaua de apă existentă se va obține avizul administratorului rețelei.

Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare prevăzute în clădirile stației vor fi evacuate gravitațional (sau prin pompare) la rețeaua de canalizare ape uzate (funcționând în sistem unitar sau separativ) existentă în zona amplasamentului.

În stațiile în care există rețea de canalizare apele pluviale vor fi colectate, epurate local și deversate gravitațional sau prin pompare la rețeaua de canalizare existentă în zona amplasamentului.

Pentru racordarea la rețeaua de canalizare se va obține avizul administratorului rețelei de canalizare.

În cazul în care în stații nu există rețea de canalizare apele uzate menajere vor fi deversate într-un rezervor etans vidanjabil iar apele pluviale vor fi epurate local, conform NTPA 001/2002, apoi vor fi deversate la teren.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

Sustenabilitatea este un concept al dezvoltării cuprinzător care „are drept scop ceea ce este potrivit pentru mediu, corect din punct de vedere social și economic posibil”.

Una din țintele incluse în Cartea Albă a Transporturilor (2011), așa cum am mai precizat, este transferul a peste 30% din transportul de marfă către alte moduri de transport sustenabile – transport feroviar - până în 2030 și, reducerea efectelor negative asupra mediului prin scăderea emisiilor de carbon și a consumului de resurse energetice.

Master Planul General pentru Transport a definit un pachet integrat de reformă, în deplină corelare cu obiectivele europene de promovare durabilă a modurilor prietenoase de transport, cuprinzând o serie de măsuri de reformă și investiții orientate spre eficientizarea, comercializarea și competitivizarea transportului feroviar, urmărind următoarele rezultate principale:

- Grad ridicat de utilizare a rețelei feroviare;
- Sustenabilitate crescută a rețelei feroviare;
- Competitivizarea serviciilor de transport de marfă și călători.

Investiția promovată în cadrul acestui studiu de fezabilitate reflectă pozitiv atingerea obiectivului sustenabilității din punct de vedere al impactului asupra mediului.

Principiul sustenabilității trebuie să urmărească următoarele criterii:

- Consum de resurse naturale minim

- În cadrul proiectului prin modul de gestionare a deșeurilor în conformitate cu Ordinul MMGA nr.95-2005 se aplică o metodă de valorificare a acestora, fapt ce contribuie la diminuarea consumului de resurse naturale;
- Consumul de energie va fi diminuat prin achiziționarea unor instalații cu consum minim de energie și prin izolarea termică a clădirilor de călători;
- În cadrul proiectului se vor utiliza noi tehnologii în domeniul iluminării interioare și exterioare în stațiile de cale ferată și anume:
 - reducerea consumului de energie electrică cu 30-40% prin utilizarea surselor de lumină cu LED;
 - instalații de iluminat în stațiile de cale ferată cu utilizarea panourilor fotovoltaice.

- Tehnologii curate

- Tehnologia de bază adoptată este o tehnologie cu impact minim asupra factorilor de mediu;
- Se va obține o utilizare mai mare a energiei electrice în transportul feroviar pe o infrastructură sigură obținându-se diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Realizarea proiectului va contribui la reducerea GES prin:

- Diminuarea consumului de energie prin achiziționarea unor instalații cu consum minim de energie;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Centralele electrice prevăzute de proiectant pentru încălzirea stațiilor și pentru prepararea apei calde menajere sunt echipamente moderne, acestea nu vor genera emisii de gaze de ardere în atmosferă peste limitele prevăzute de legislația în vigoare
- Eficientizarea energetică a clădirilor prin sisteme de termoventilație a căror factori de emisie sunt sub limitele admise de legislația în vigoare;
- Utilizarea unei noi tehnologii în domeniul iluminării interioare și exterioare în stațiile de cale ferată (reducerea consumului de energie electrică cu 30-40% prin utilizarea surselor de lumină cu LED);
- Instalații de iluminat în stațiile de cale ferată cu utilizarea panourilor fotovoltaice;
- Promovarea transportului intermodal și a transferului modal de la transportul rutier la cel feroviar

- *Produsul /Proiectul trebuie să respecte cerințele culturale, economice și sociale*

- Proiectul respectă alinierea la noile cerințe privind dezvoltarea urbană, linia cf își păstrează amplasamentul actual respectând planurile de dezvoltare regional și locală.
- Prin implementarea proiectului crește:
 - gradul de utilizare a capacității stațiilor de călători – prin modernizarea acestora;
 - mobilitatea către obiectivele turistice și culturale din zonă;
 - durata de viață a obiectivului (pentru infrastructura feroviara –durata de viață este 30 ani, pentru lucrările de artă – durata de viață este de 100 ani)

a) Impactul social si cultural, egalitatea de șanse;

Modernizarea liniei de cale ferata infrastructurii feroviare reprezintă creșterea calitativă a vieții cetățenilor și creșterea siguranței de deplasare.

Prin realizarea proiectului se va:

- îmbunătăți siguranța în zona intersecției liniilor CF cu rețeaua rutieră;
- obține o îmbunătățirea semnificativă a condițiilor de transport, ce va avea un rol benefic în dezvoltarea economică a zonei;
- moderniza infrastructura feroviară și lucrările conexe (construcție pasaje, modernizare treceri la nivel etc.) ce au un rol important în dezvoltarea durabilă a localităților prin reducerea emisiilor poluante și reducerea timpilor de călătorie;
- obține o creștere a numărului de călători, a cantităților de mărfuri și altor bunuri transportate

Pentru diminuarea zgomotului produs de traficul feroviar vor fi întreprinse mai multe măsuri/acțiuni asupra:

- sursei prin masuri tehnice si îmbunătățirea parcului de vagoane și locomotive;
- căii de propagare a zgomotului de la sursă către receptor. Pentru reducerea nivelului de zgomot, datorat traficului feroviar, în zonele cu locuințe se vor monta panouri fonoabsorbante.

Transportul cf are ca obiectiv principal facilitarea deplasării persoanelor către localități și spre obiectivele de interes public. Linia cf este amplasata în apropierea așezărilor umane, cât mai aproape de acestea, pentru a înlesni o mobilitate crescută a persoanelor între localități și către obiectivele de interes cultural, istoric și turistic.

Luând în considerare distanța față de construcțiile arhitecturale și culturale din zona proiectului, lucrările de modernizare/reabilitare a liniei c.f. nu vor degrada resursele culturale localizate în afara





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

căii ferate.

Din punct de vedere cultural, proiectul nu prezintă impact în niciuna dintre alternativele tehnico-economice analizate. Realizarea obiectivului de investiții facilitează accesul mai rapid și în condiții de siguranță spre obiective culturale.

Accesul la infrastructura creată prin proiectul de modernizare oferă egalitate de șanse tuturor călătorilor, fiind gândită astfel încât să fie accesibilă și persoanelor cu dizabilități.

Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza lifturile amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte. La capetele peronelor se vor realiza rampe cu panta de maximum 6% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade metalice de protecție.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd:

- Scări cu benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte:
- prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe;
- balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
 - Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere – materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
 - Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul, cu o lățime de 0,30 m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

Clădirile de călători vor fi dotate cu: grup sanitar, pictograme de informare, bănci pentru călători, coșuri gunoi, dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂, ștergătoare de picioare cu grătar, jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu deficiențe locomotorii) se prevăd următoarele:

- grup sanitar dotat cu toate utilitățile obișnuite, cu balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c., un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea. Ușa se va deschide spre exterior.
- ghișee la înălțimea de 0,80 m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, etc.
- rampe pietonale cu pantă de maximum 6%, cu suprafață antiderapantă.
- benzi de ghidaj tactil ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- benzi de avertizare tactilă ce servesc persoanelor lipsite de vedere și celor cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), cu o lățime de 0,30 m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile

Grupul sanitar pentru persoanele cu deficiențe locomotorii va fi destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

Realizarea proiectului are efecte sociale pozitive determinate de îmbunătățirea semnificativă a condițiilor de transport.

Patrimoniu cultural /istoric

În condițiile în care realizarea proiectului de investiție va respecta întocmai prevederile și





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

recomandările studiului de impact asupra patrimoniului arheologic referitor la tehnicile de lucru în zonele de interferență cu aceste situri, se apreciază că impactul realizării lucrărilor de construcție, respectiv funcționarea ulterioară a căii ferate, va fi nesemnificativ.

În cazul în care, în timpul executării lucrărilor de construcții, se vor descoperi, cu totul întâmplător, alte valori culturale sau istorice, titularul proiectului de investiție/ antreprenorul lucrărilor de construcții, are obligația respectării prevederilor Legii nr. 422/2001, referitor la instituirea zonelor de protecție, raportarea descoperirilor către Ministerul Culturii și Cultelor, respectiv solicitarea și obținerea autorizațiilor speciale de execuție a lucrărilor ce vizează conservarea valorilor culturale și istorice.

În faza de exploatare impactul social și cultural va fi unul de lungă durată și pozitiv prin modernizarea liniei de cale ferată în conformitate cu Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate (STI) și cu previziunile cererii de trafic de călători și de marfă național și internațional

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Pe perioada execuției lucrărilor se vor crea locuri de muncă.

Antreprenorul va mobiliza un număr de aproximativ 3700 persoane, atât personal administrativ cât și muncitor. Numărul exact va fi stabilit de către Antreprenor după licitația lucrărilor și adjudecarea acesteia.

De asemenea vor fi aproximativ 45 de persoane care vor face parte din echipa supervizorului. Numărul exact va fi stabilit de către Beneficiar la licitația supervizării

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate;

- Factorul de mediu apă de suprafață/subterană

Emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor), care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane, nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categoriile de calitate a apei.

Lucrările desfășurate în zona cursurilor de apă au impact direct asupra ecosistemelor acvatice, înregistrându-se o creștere a turbidității printr-o încărcare a apelor cu aluviuni. Această creștere poate reduce energia luminoasă care străbate ecosistemul și concentrația oxigenului în apă.

Impactul asupra apelor în perioada de execuție este caracterizat ca fiind minor negativ, pe termen scurt și cu efect local.

Emisiile de praf sau pulberi metalice, care se pot depune pe suprafața apei, generate de curenți de aer produși de mișcarea trenurilor și saboții metalici de frânare, datorită debitelor masice foarte mici, vor genera un impact nesemnificativ asupra apelor de suprafață.

Prin adoptarea măsurilor tehnice de reducere a impactului datorat traficului feroviar asupra factorului de mediu apă, acesta va fi pozitiv și de lungă durată.

- Factorul de mediu aer

Impactul datorat executării lucrărilor asupra factorului de mediu aer apare în urma emisiilor atmosferice din timpul desfășurării acestora. Se estimează o creștere a nivelului de pulberi în suspensie și a concentrațiilor de gaze de eșapament de la mijloacele auto și utilaje în aerul atmosferic. Aceste





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

fenomene au loc pe intervale scurte de timp.

Impactul datorat execuției lucrărilor asupra calității aerului va fi strict local și de intensitate redusă, limitat, în general, la perimetrul amplasamentelor și al fronturilor de lucru.

Procesul tehnologic de exploatare feroviară în ansamblul lui și pe componente nu produce poluarea biologică (emisii reduse de gaze cu efect de seră) sau radioactivă a atmosferei, fiind mijlocul de transport actual cel mai adecvat, în raport cu mediul înconjurător.

Impactul asupra aerului este generat de particulele de praf sau cele metalice generate de curenții de aer produși de mișcarea trenului și saboții metalici de frânare, care conduc însă la o poluare nesemnificativă și de scurtă durată.

Centralele electrice pentru încălzirea stațiilor și pentru prepararea apei calde menajere sunt echipamente moderne, care nu vor genera emisii de gaze de ardere în atmosfera peste limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Realizarea lucrărilor de modernizare/reabilitare va avea, în ansamblu, un impact pozitiv, asupra factorului de mediu aer, prin îmbunătățirea semnificativă a calității aerului în principalele zone locuite din vecinătatea liniei cf.

- Factorul de mediu sol/subsol

Impactul asupra solului constă în schimbarea temporară sau permanentă a folosințelor terenurilor.

Impactul se va manifesta pe o perioadă limitată de timp și spațial pe o arie restrânsă.

Impactul este considerat unul de mediu, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate fiind obligatorie.

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului deșeurile rezultate din traficul feroviar și de la spațiile de servicii vor fi colectate selectiv și evacuate în funcție de natura lor, pentru depozitare sau valorificare de către serviciile de salubritate.

Impactul în perioada de exploatare pentru factorul de mediu sol și subsol este pozitiv, și de lungă durată, datorită lucrărilor de modernizare/reabilitare, lucrări ce au ca efect furnizarea unui mijloc de dispersie a presiunii hidrostatice și consolidarea solului cu geotextil/geogrida.

- Factorul de mediu zgomot/vibrații

În perioada executării lucrărilor poate să apară un impact cumulativ datorat suprapunerii surselor de zgomot și vibrații, rezultate în timpul desfășurării lucrărilor de modernizare/reabilitare, peste zgomotul existent. Pentru a evita producerea unui disconfort în zona locuită se vor lua măsuri de diminuare a zgomotului și vibrațiilor.

Transportul greu pe drumurile din apropierea zonei de lucru generează un impact negativ, în ceea ce privește inducerea unor vibrații în terenul de baza al fundațiilor locuințelor, iar ca măsură pentru a diminua acestui efect se vor evita traseele prin localități.

Impactul executării lucrărilor, în ceea ce privește emisiile de zgomot, poate afecta zonele locuite. Acesta poate fi direct, secundar și pe termen mediu în perioada de realizare a lucrărilor de reabilitare.

Prin amplasarea panourilor fonoabsorbante se va obține o scădere a nivelului de zgomot, iar aceasta măsură corelată cu măsurile tehnice adoptate în cadrul proiectului, va reduce la receptor - în perioada de operare - nivelul de zgomot până la încadrarea acestuia în limitele admise de legislația în vigoare.

- Factorul de mediu biodiversitate





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Impactul executării lucrărilor de modernizare/reabilitare asupra vegetației este negativ și se datorează: intensificării factorilor de stres, defrișărilor efectuate și distrugerii vegetației.

În timpul executării lucrărilor de modernizare/reabilitare, impactul negativ asupra habitatelor poate duce la pierderi la nivelul diversității biologice. Acest tip de impact este de scurta durată, reversibil și local, de până la câțiva zeci de metri de o parte și de alta a traseului.

În ceea ce privește potențialul impact al proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar încadrate în Directiva Habitate, se constată că nu va exista un impact negativ semnificativ, având în vedere justificările precizate.

Va fi afectată o mică suprafață a habitatului natural în zona fronturilor de lucru fără a aduce prejudicii ireversibile asupra faunei din zona.

În perioada de operare impactul asupra ecosistemelor acvatice și a speciilor de pești, a reptilelor, amfibienilor, precum și a speciilor de mamifere este considerat redus și local ca arie de manifestare.

În plus prin proiect, urmează să se amenajeze spații verzi, să se planteze arbori, arbuști și să se însămânțeze gazon. Se va planta material dendrologic de calitate, specific zonei cu consultarea unor specialiști în domeniu.

Pierderea, fragmentarea sau afectarea sub o anumită formă a suprafeței de teren din ariile protejate – Natura 2000 - va avea un potențial impact negativ minor asupra siturilor protejate.

Impactul asupra factorului de mediu – biodiversitate- este nesemnificativ.

• Factorul de mediu peisaj

Impactul negativ asupra peisajului, în perioada de execuție a lucrărilor, devine specific șantierelor de construcții (în zonele fronturilor de lucru, intersecțiile cu trecere de nivel, poduri, locurile de depozitare), dar pe durată limitată (temporar).

Peisajul va avea de suferit, fiind modificat în zona punctelor de lucru prin utilizarea temporară a amplasamentelor destinate organizărilor de șantier și prin deschiderea fronturilor de lucru pentru lucrările de modernizare a liniei cf.

În cadrul lucrărilor de modernizare/reabilitare a liniei cf. sunt prevăzute lucrări care vor aduce un aport substanțial la îmbunătățirea impactului vizual și a peisajului cum ar fi:

- amenajarea spațiilor din jurul gărilor;
- refacerea fațadelor clădirilor, reconstruire la parametri superiori celor actuali;
- crearea de spații verzi constând în scuaruri cu vegetație autohtonă colonizată rapid de specii faunistice;
- amenajarea peroanelor cu elemente de iluminat și mobilier, stațiile de cale ferată putând deveni un atractor local din punct de vedere peisagistic.

În perioada de operare starea peisajului va fi îmbunătățită față de prezent, impactul va fi unul pozitiv și de lungă durată.

• Factorul de mediu clima

În perioada de construcție, funcționarea utilajelor poate să crească emisiile de CO₂, prin prezența în gazele de emisie a metanului și protoxidului de azot.

Impactul datorat executării lucrărilor de construcție va fi diminuat și prin obligativitatea folosirii unor utilaje/echipamente cu emisii de gaze (oxizi de azot) conform normelor Euro 6.

Pentru toate clădirile ce vor deservi traficul feroviar în urma lucrărilor de modernizare se va urmări creșterea eficienței energetice. Se va adopta un sistem de încălzire a clădirilor cât mai puțin





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

poluant, iar pentru iluminat exterior și anexe s-au luat în considerare soluții care prevăd folosirea energiei regenerabile (ex. panouri fotovoltaice pentru iluminat peroane).

Impactul asupra climei va fi pozitiv având în vedere că investiția va atrage traficul poluant de pe rețeaua rutieră, spre un mod de transport electric, fără emisii de gaze cu efect de seră

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează.

Zona amplasamentului proiectului este supusă presiunii antropice urmare:

- apropierea de intravilanul localităților;
- potențialului agricol al terenurilor din zona - parțial agricol-monocultura, parțial pășuni;
- infrastructurii reclamate de desfășurarea tuturor activităților din zonă;
- funcției economice a terenurilor ce au făcut în ultimii ani obiectul unor PUZ-uri.

Tronsonul de cale ferată traversează zone întinse cu terenuri agricole sau terenuri ieșite din circuitul agricol.

Din punct de vedere al florei și vegetației, aceste terenuri au elemente definiții pentru zone antropizate. Prezența masivă a speciilor ruderales dovedește o activitate istorică antropică intensă.

Comunitățile antropice și asociațiile vegetale ocupă fâșii relativ înguste pe lungimi de zeci sau sute de m în lungul căii ferate.

În unele zone sunt și canale antropice, ce servesc la irigarea suprafețelor agricole.

Pentru limitarea posibilităților de perpetuare a impactului antropic ce ar favoriza ruderalizarea vegetației, în perioada de operare se vor lua măsuri privind tăierea vegetației lemnoase și perturbarea stratului ierbos.

Din evaluarea globală a impactului asupra factorilor de mediu, datorat activităților care se desfășoară în perioada de execuție și de operare rezultă că mediului supus activității umane este în limitele admisibile pentru lucrările proiectate.

Realizarea proiectului nu are impact negativ asupra mediului natural, reabilitarea liniei de cale ferată în ansamblu va constitui un beneficiu pentru mediul înconjurător.

Prin realizarea investiției impactul asupra mediului va fi pozitiv deoarece proiectul propune soluții prietenoase cu pentru mediul înconjurător, lucrările de execuție respectând legislația națională în domeniul protecției mediului și cerințele legislației europene în domeniul mediului





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investiții

Analiza cererii de bunuri si servicii a fost elaborata in cadrul Studiului de Trafic.

Contextul national si european al cererii de transport pe calea ferata

Transportul feroviar de marfa

In Romania, in anul 2019, transportul feroviar de marfa a atins aproximativ 58,8 milioane tone sau 13,3 miliarde tona-km (15% din total parcurs marfuri transportate pe teritoriul national, comparativ cu 64% pentru transportul rutier). O cota de piata similara s-a inregistrat si in anul 2018.

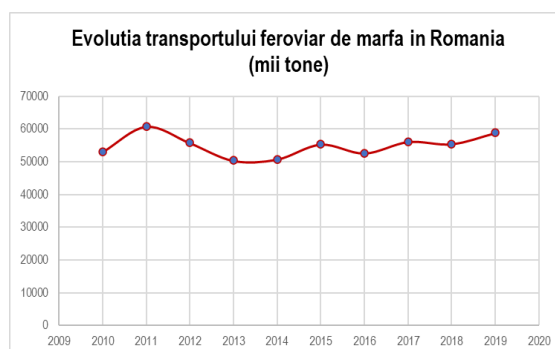
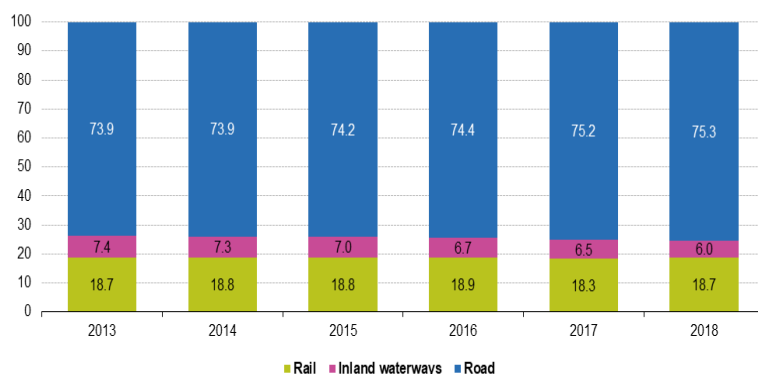


Figura 1 Evolutia transportului feroviar de marfa (RO)

Modal split of inland freight transport, EU-27, 2013-2018
(% share in tonne-kilometres)



Note: EU-27 includes rail transport estimates for Belgium (2013-2018), road freight transport for Malta (2013-2018) and inland waterways transport for Finland (2017-2018). Figures may not add up to 100% due to rounding.
Source: Eurostat (online data code: tran_hv_fmmod)

eurostat

Figura 2 Distributia modala a transportului de marfa la nivelul UE-28

In UE-28, in anul 2018, transportul feroviar detinea doar 18,7% din piata transporturilor de marfa, transportul feroviar in Romania situandu-se usor sub aceasta medie.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Transportul feroviar de călători.

Conform INS, in Romania, in anul 2019, transportul feroviar de calatori a reprezentat 69,7 milioane calatori (15,% din segmentul de piata) sau 5,5 miliarde calatori-km (22,% cota parte, comparativ cu 78% pentru transportul rutier).

In ultimii 5 ani, cota de piata a transportul feroviar de calatori a avut o evolutie oscilanta, cu o tendinta generala de crestere cu un ritm mediu anual de 3,7%.

In anul 2017 transportul feroviar de calatori din Romania a inregistrat cea mai spectaculoasa crestere din UE, de 14,5% fata de anul 2016. Principalul factor care a contribuit la acesta crestere consta in acordarea transportului gratuit pe calea ferata pentru studenti.

In ciuda mentinerii acestei facilitati, in anul 2018 transportul feroviar de calatori in Romania a scazut cu 1,5% fata de nivelul inregistrat in 2017.

In UE, in perioada 2007-2016, transportul feroviar de calatori a avut o evolutie ascendenta, cu un ritm mediu anual de crestere de 1,6%. Si in anul 2017, la nivelul UE-28 s-a inregistrat o crestere de

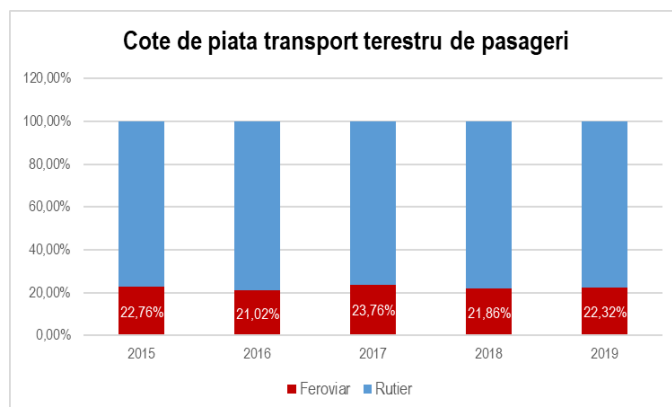


Figura 3 Cote de piata transport terestru de pasageri

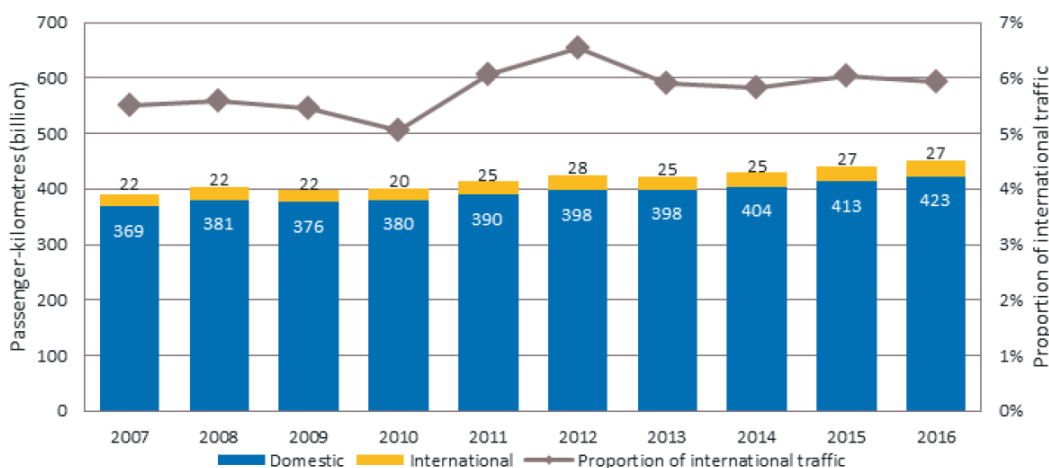


Figura 4 Evolutia transportului feroviar de calatori in UE

1,5% fata de 2016.

Principalii factori care ar putea conduce la evolutia favorabila a transportului feroviar de calatori in Romania, alaturi de gratuitati si reduceri de tarife, ar fi:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- ⇒ Modernizarea infrastructurii feroviare, creșterea performanțelor operationale ale acesteia (in principal, modernizarea principalelor coridoare de cale ferata), scaderea costurilor de intretinere (cu impact asupra tarifelor aplicabile la nivelul utilizatorului final);
- ⇒ Modernizarea materialului rulant si creșterea calitatii serviciilor oferite de operatorii feroviari.

Sinteza studiului de trafic pentru reabilitarea liniei de cale ferata Ploiesti Triaj - Focsani

Pentru scopul prezentei etape a analizei cost-beneficiu au fost utilizate datele de trafic din tabelele de mai jos (sursa: Raport „Studiu de Trafic”, 29/10/2020).

Pentru scopul prezentului raport sunt relevante doar datele de trafic pentru scenariul „fara proiect” (DN) si scenariul „cu proiect”, in varianta aprobata in urma analizei multicriteriale.

Tabel 1 Prognoze de trafic pentru anul 2025 - Calatori

	2025 DN	2025 S1	2025 S2
Calatori-ora pe zi			
Autoturism	3932887	3921027	3919140
Autobuz	977571	965533	964268
Regio	213425	212255	211865
InterRegio	253429	260780	270178
Total CF	466854	473035	482044
Calatori-km pe zi			
Autoturism	262348608	261673056	261600976
Autobuz	40084304	39615772	39568096
Regio	9618592	9665824	9646146
InterRegio	15280375	17312066	17569490
Total CF	24898967	26977890	27215636

Tabel 2 Prognoze de trafic pentru anul 2055 - Calatori

	2055 DN	2055 S1	2055 S2
Calatori-ora pe zi			
Autoturism	5255441	5233475	5233820
Autobuz	1237063	1203430	1202680
Regio	127752	128672	128487
InterRegio	134787	173570	175077
Total CF	262539	302242	303565
Calatori-km pe zi			
Autoturism	333204224	332243328	332158688





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Autobuz	50675500	49417956	49381680
Regio	5363857	5564180	5555441
InterRegio	7449880	10740987	10933885
Total CF	12813737	16305167	16489326

Tabel 3 Prognoze de trafic pentru anul 2025 - Marfă

	2025 fara proiect	2025 cu proiect
Tone-ora CF	3056720	3049230
HGV-ora	868200	866355
LGV-ora	540813	539555
Tone-km CF	93711448	94414528
HGV-KM	58224784	58106776
LGV-KM	35796320	35717184

Tabel 1 Prognoze de trafic pentru anul 2055 - Marfă

	2055 fara proiect	2055 cu proiect
Tone-ora CF	4148386	4137979
HGV-ora	1364161	1360126
LGV-ora	891426	888677
Tone-km CF	120978400	122129960
HGV-KM	87654104	87442704
LGV-KM	56816572	56672208

Datele obinute din studiul de trafic au fost prelucrate, pe de o parte, pentru a fi prezentate in formatul solicitat de JASPERS si, pe de alta parte, pentru a fi utilizabile in scopul analizei cost-beneficiu.

- Previziunile de trafic pentru marfa sunt identice in toate scenariile “cu proiect”;
- Datele pentru anii intermediari au fost obtinute prin interpolare luand in considerare o evolutie liniara;
- Datele pentru indicatorii tren-km si tren-ore au fost determinate astfel:
 - Pentru pasageri, 2025, fara proiect, a fost determinat numarul de trenuri luand in considerare o ocupare medie de 81 calatori/ tren (80,9). Numarul de trenuri astfel obtinut s-a mentinut constant in toate scenariile, pana la sfarsitul perioadei de referinta.

In contextul in care traficul de calatori pe care ferata scade in timp in toate scenariile, in anul 2055 vor fi in jur de 40-41 calatori/ tren (jumatate din gradul de ocupare din anul 2025). Totusi, se considera ca mersul trenurilor se va mentine, iar numarul de trenuri-km se va





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

pastra. Numarul de trenuri-ora variaza de la un scenariu la altul ca urmare a cresterii vitezei de circulatie.

- Pentru marfa, 2025, fara proiect, a fost determinat numarul de trenuri luand in considerare o incarcatura medie de 664 tone/ tren. In anii urmatiori, a fost luata in considerare o crestere a gradului de incarcare a trenurilor cu 0,5% pe an.

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate, sustenabilitatea financiara

In urma analizei multicriteriale si a consultarilor cu Beneficiarul si expertii Jaspers, a fost selectat Scenariul 2, cu urmatoarele ajustari in scopul reducerii costurilor de investitie:

- Eliminarea pasajelor rutiere pentru inlocuirea trecerilor la nivel, cu exceptia intersectiilor cu drumurile nationale; astfel, singura trecere denivelata prevazuta in proiect este la intersectia liniei de cale ferata cu drumul national DN 1D;
- Reducerea lungimii peroanelor.

Scenariul 2 asigura:

- Imbunatatirea performantelor caii ferate (160 km/h pentru trenurile de calatori si 120 km/h pentru trenurile de marfa pe cel putin 81% din lungimea traseului);
- Indeplinirea parametrilor de interoperabilitate.

Documentul ofera toate elementele necesare pentru fundamentarea economico-financiar a investitiei. Dupa caz, prezentul document va fi actualizat/ revizuit/ completat, in functie de cerintele si observatiile avizatorilor (CFR, MTIC, JASPERS, etc.).

Analiza cost-beneficiu are ca scop sustinerea finantarii proiectului din fonduri europene in cadrul urmatoarelor programe (in functie de maturitatea proiectului si de deciziile ulterioare privind prioritizarea investitiilor):

- ⇒ Programul Operational Infrastructura Mare 2014 – 2020;
- ⇒ Programul Operational Transport 2021 – 2027;
- ⇒ Mecanismul pentru Conectarea Europei;
- ⇒ Mecanismul de Redresare si Rezilienta.

Analiza rentabilității financiare

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, pe baza indicatorilor de performanță financiară.

In cadrul analizei financiare s-au calculat indicatorii aferenti investitiei totale, a capitalului national si s-a realizat analiza de sustenabilitate a proiectului.

a) Estimarea costurilor de investiție:

- ⇒ Detalierea costurilor de investitie (euro, fara TVA), fara rezerve pentru „diverse si neprevazute”.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Tabel 4.6.1. Costuri de investitie estimate (euro, fara TVA)

Categorii de cheltuieli	EURO
Planificiare si proiectare	173.863.430,51
Achizitii de teren	9.000.000,00
Constructii	1.434.692.926,17
Suprastructura linii c.f.	295.920.539,00
Terasamente linii c.f.	321.936.784,79
Consolidari terasamente	49.747.760,00
Drumuri	19.774.440,00
Lucrari de arta	328.561.840,00
Electrificare	76.110.890,63
Telecomunicatii feroviare	20.539.956,25
Semnalizare feroviara	61.880.637,70
Constructii civile	196.372.867,50
Protectia Mediului	24.808.366,98
Reglementarea si protejarea retelelor de utilitati	35.000.000,00
Organizarea de santier	4.038.843,32
Echipamente	229.362.718,31
Electrificare	93.024.421,88
Telecomunicatii feroviare	15.810.993,75
Semnalizare feroviara	99.719.928,99
Dotari	613.157,10
Probe tehnologice etc.	20.194.216,60
Rezerve	164.244.050,21
Publicitate	1.642.440,50
Supervizare si asistenta tehnica	56.543.806,47
Management de proiect	10.269.867,38
Taxe si comisioane	18.874.614,19
Total (fara TVA)	2.098.493.853,74
TVA	395.281.131,56
TOTAL, cu TVA	2.493.774.985,30

La esalonarea costurilor de investitie sa pornit de la urmatoarele premise:

- Studiul de fezabilitate: 2022-2023
- Procedura de atribuire a contractului de proiectare si executie: 2023 – 2024;
- Elaborarea proiectului tehnic: 2024-2025;
- Executia lucrarilor: 2025-2028.

Analiza financiara nu a luat in considerare TVA recuperabila si rezervele pentru cheltuieli diverse si





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

neprevazute. TVA nu constituie o cheltuiala definitiva, existand posibilitatea recuperarii acesteia, iar rezervele nu constituie o cheltuiala certa, ci un provizion pentru acoperirea riscurilor.

Eșalonarea indicativa a costurilor de investie (mii euro, fara TVA)

Categorii de cheltuieli	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Planificiere si proiectare	19.405.416,35	12.936.944,24	5.008.165,72	136.512.904,20	0,00	0,00	0,00
Achizitii de teren	0,00	0,00	9.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Constructii	0,00	0,00	0,00	71.734.646,31	430.407.877,85	430.407.877,85	502.142.524,16
Echipamente	0,00	0,00	0,00	0,00	45.872.543,66	45.872.543,66	137.617.630,99
Publicitate	0,00	0,00	0,00	82.122,03	492.732,15	492.732,15	574.854,18
Supervizare si asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00	2.827.190,32	16.963.141,94	16.963.141,94	19.790.332,27
Management de proiect	0,00	0,00	0,00	513.493,37	3.080.960,21	3.080.960,21	3.594.453,58
Taxe si comisioane	0,00	0,00	0,00	943.730,71	5.662.384,26	5.662.384,26	6.606.114,97
Total (fara TVA)	19.405.416,35	12.936.944,24	14.008.165,72	212.614.086,93	502.479.640,08	502.479.640,08	670.325.910,14

b) Estimarea costurilor de intretinere si exploatare

Proiectul nu conduce la modificarea semnificativa a traseului, nu presupune dublarea sau desfiintarea unor linii si, prin urmare, intr-o abordare consistenta nu are efecte asupra costurilor de intretinere.

In ceea ce priveste costurile de exploatare, proiectul ar trebui sa conduca, pe de o parte, la scaderea cheltuielilor de personal ca urmare a cresterii gradului de automatizare, si, pe de alta parte, la cresterea cheltuielilor cu exploatarea unor echipamente cu performante superioare (personal calificat, externalizare catre terti etc.). Intrucat nu exista certitudinea unor efecte notabile ale proiectului din perspectiva costurilor de exploatare, impactul proiectului asupra acestora va fi ignorat.

c) Estimarea veniturilor

Din perspectiva administratorului infrastructurii feroviare, investitia conduce la variatia veniturilor doar in masura in care afecteaza numarului de trenuri-km si, implicit, incasarile din tariful de utilizare a infrastructurii (TUI).

C.N.C.F. „CFR” S.A. nu incaseaza venituri din vanzari de bilete catre calatori sau din transportul marfurilor pe calea ferata. Intrucat analiza financiara se realizeaza din perspectiva investitorului, veniturile incasate de operatorii caii ferate nu sunt de natura a fi luate in calculul rentabilitatii financiare a investitiei.

Conform celor mentionate mai sus („Analiza traficului”), proiectul nu influenteaza numarul de trenuri-km de calatori, singurele modificari de parcurs inregistrandu-se in cazul trenurilor de marfa:

Tabel 4.6.2 Efectul proiectului asupra parcursului trenurilor de marfa

Scenariu/ An	Parcursul trenurilor de marfa (tren-km/zi)						
	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055
Fara proiect	141.132	143.642	146.196	148.796	151.442	154.135	156.877
Cu proiect	142.191	144.767	147.391	150.062	152.782	155.551	158.370





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Conform Anexei 7 la HG nr. 920/2021 privind aprobarea Contractului de activitate și performanță al CFR pentru perioada 2021 – 2025, tariful de utilizare a infrastructurii feroviare se calculează conform următoarelor formule:

$$\text{TUI secție} = \text{TUI tonaj} + \text{TUI circulație} + \text{TUI electrificare}$$

$$\text{TUI tonaj} = \text{Km} \times \text{Ttsn} [1 + (\text{Tonaj brut} - \text{Tmin}) \times \text{Ft}]$$

$$\text{TUI circulație} = \text{Km} \times \text{Tc}$$

$$\text{TUI electrificare} = \text{Km} \times \text{Ttse}$$

Conform Declarației de Retea 2023, tariful de utilizare a infrastructurii este exprimat în lei/tren-km și depinde de următoarele elemente:

- Clasificarea liniilor în funcție de viteză: A (121 – 160 km/h); B (91 – 120 km/h); C (51 – 90 km/h); D (0 – 50 km/h);
- Tonajul brut al trenurilor.

Tabel 4.6.3 Elemente de calcul TUI

Elemente tarifare de bază pentru TUI	Tarif de bază			
Elemente tarifare în funcție de tonajul trenului	Tarif pe tren kilometru în funcție de tonaj (lei/tren-km)			
Clasa secției de circulație	A	B	C	D
Secții electrificate (Ttse)	1,22	1,22	1,22	1,22
Secții neelectrificate (Ttsn)	5,1	4,13	3,16	2,19
Tonaj minim (Tmin)	60	60	60	60
Factor de tonaj (Ft)	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
Elemente tarifare în funcție de distanța parcursă	Tarif pe tren kilometru în funcție de distanță (lei/tren-km)			
Clasa secției de circulație	A	B	C	D
Circulație (Tc)	11,73	11,73	10,71	5,05

Tabel 2 Elemente de calcul

Clasa liniei	Regimul de viteză (km/h)	
	de la	până la
A	121	160
B	91	120
C	51	90
D	0	50

TUI

Sursa: Anexa 17 la Costul de acces pe infrastructura feroviara 11.12.2022-9.12.2023

Pentru proiectul analizat, sunt relevante următoarele elemente:

- Secțiile sunt electrificate în ambele scenarii;
- Proiectul va permite trecerea de la clasa C la clasa B pentru 50% dintre secții;
- Tonajul brut al trenurilor se considera a fi de 1.350 tone, în medie, în ambele scenarii și în fie.

Tabel 3 Tarife utilizate pentru calculul veniturilor

	TUI Tonaj	TUI Circulație	TUI electrificare	TUI total (lei)	TUI total (euro)
Fara proiect	3,9753	10,71	1,22	15,9053	3,2132
Cu proiect*)	4,5854	11,22	1,22	17,0254	3,4395





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

d) Valoarea reziduală

Valoarea reziduală s-a determinat prin metoda venitului net generat de proiect pe întreaga durată normală de viață a investiției, luând în considerare o durată medie normală de viață de 35 de ani, calculată luând în considerare durata de viață a fiecărei categorii de lucrări și ponderea acestora în totalul costurilor cu lucrările și echipamentele.

Tabel 4 Calculul duratei medii de viață

Constructii	Cost (euro)	Durata de viața	Durata de viața ponderată
Suprastructura linii c.f.	295.920.539,00	40	7,1305
Terasamente linii c.f.	321.936.784,79	40	7,7574
Consolidari terasamente	49.747.760,00	40	1,1987
Drumuri	19.774.440,00	30	0,3574
Lucrari de arta	328.561.840,00	50	9,8963
Electrificare	76.110.890,63	20	0,9170
Telecomunicatii feroviare	20.539.956,25	20	0,2475
Semnalizare feroviara	61.880.637,70	20	0,7455
Constructii civile	196.372.867,50	30	3,5489
Protectia Mediului	24.808.366,98	15	0,2242
Reglementarea si protejarea retelelor de utilitati	35.000.000,00	20	0,4217
Echipamente	229.362.718,31	15	2,0725
Durata medie de viața	1.660.016.801,16		34,52

Pentru calculul valorii reziduale s-a pornit de la premisa ca veniturile anuale până la sfârșitul duratei normale de viață vor fi egale cu cele înregistrate în ultimul an al perioadei de referință.

e) Calculul indicatorilor financiari (VANF, RIRF, B/C), fluxul de numerar cumulat.

⇒ Valoarea actualizată netă financiară (VANF) reprezintă diferența dintre suma tuturor beneficiilor de natură financiară (venituri marginale/diferențiale/incrementale și economisiri/reduceri de costuri financiare) și suma costurilor marginale/ diferențiale/incrementale de natură financiară. VANF a fost calculată prin metoda fluxurilor de numerar actualizate prin aplicarea unui factor de actualizare determinat pe baza ratei de actualizare și a numărului de ani din perioada de referință, după formula generală de actualizare a fluxurilor de numerar în directă aplicare a principiului valorii în timp a banilor:

$$VAN = \sum [(B_t - C_t) / (1 + r)^t],$$

unde B_t = beneficiile financiare din anul t , C_t = costurile financiare din anul t , r = rata de actualizare financiară, t = numărul de ani (30 de ani).

VANF(C) măsoară performanța financiară a investiției independent de sursa sau metoda





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

de finanțare a proiectului. VANF(K) măsoară performanța financiară a investiției după asistența financiară comunitară, din perspectiva capitalului românesc investit.

⇒ Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF) este rata de actualizare financiară r (în cazul nostru, reală) pentru care $VANF=0$.

$$0 = \sum [(Bt - Ct) / (1 + RIR)^t],$$

unde RIR = rata internă de rentabilitate, t = anul de calcul, $T = 30$ de ani.

În funcție de tipul de VANF utilizată în calcul, și RIRF poate fi RIRF(C) sau RIRF(K), cu aceeași interpretare referitoare la tipul de randament al capitalului investit ca și pentru măsurile VANF corespundente.

f) Interpretarea valorilor indicatorilor financiari calculati

Indicatorii de rentabilitate financiara a capitalului

	VANF/C (euro)	RIRF/C
Scenariul 2	- 1.399.767.143,07	-6,19%

⇒ Valoarea actualizata neta financiara (VANF) < 0 si Rata Interna de Rentabilitate Financiara (RIRF) < 4% conduc la concluzia ca Proiectul nu este rentabil din punct de vedere financiar in conditiile ipotezelor asumate, in nici unul dintre scenarii, fiind necesara finantarea acestuia din fonduri publice.

Analiza sustenabilitatii investitiei

Fluxul de numerar cumulat: suma cumulativă, de la an la an, a fluxurilor financiare nete neactualizate generate de proiect.

În general, proiectul este sustenabil din punct de vedere financiar in perioada de exploatare intrucat conduce la scaderea costurilor de intretinere fata de situatia actuala si la venituri suplimentare cunoscute.

Structura de finanțare a investitiei

Pentru determinarea structurii de finanțare a investitiei au fost parcurse urmatoarele etape:

a) Eligibilitatea cheltuielilor

Urmatoarele categorii de cheltuieli nu vor fi considerate eligibile in cadrul proiectului:

- Cheltuielile cu TVA;
- Cheltuieli cu serviciile de audit financiar (conform abordarii POIM 2014-2021 – Transporturi).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

b) Determinarea necesarului de finantare

Determinarea necesarului de finantare

		Valoarea neactualizata (euro)	Valoarea actualizata (euro)
1	Costurile de investiție totale, fără provizioanele pentru cheltuieli neprevăzute	1.934.249.803,53	1.606.100.914,32
2	Valoarea reziduală	66.032.058,93	16.089.947,40
3	Venituri	N/A	0,00
4	Costuri de functionale si inlocuire	N/A	190.243.823,84
5	Venituri nete = venituri – costuri de funcționare și de înlocuire + valoarea reziduală = (3) – (4) + (2)		206.333.771,24
6	Costuri de investiție totale – venitul net = (1) – (5)		1.399.767.143,07
7	Aplicarea pro rata a venitului net actualizat (%) = (7)/(1)		87,15%

⇒ Conform datelor din tabelul de mai sus, cheltuielile eligibile vor fi finanțate în proporție de 87,15% din fonduri nerambursabile (Fonduri de coeziune).

c) Aplicarea ratei de finantare UE si determinarea structurii de finantare a investitiei

Structura de finantare a investitiei

	Total	Fond de Coeziune (85%)	Buget de stat
Cheltuieli eligibile	2.096.463.226,73	1.781.993.742,72	314.469.484,01
Cheltuieli neeligibile	397.311.758,57	0	397.311.758,57
Total	2.493.774.985,30	1.781.993.742,72	711.781.242,58

Rentabilitatea capitalului national

Asa cum am precizat mai sus, într-o manieră similară celei în care se determină rentabilitatea capitalului investit, VANF (C), se poate determina și rentabilitatea capitalului national investit - VANF(K). Performanța financiară a proiectului este îmbunătățită de asistența comunitară, în virtutea faptului că sunt investite mai puține fonduri naționale pentru obținerea aceluiași rezultat. Diferența în modul de calcul față de VANF(C) este faptul că, pentru VANF(K), sunt luate în calcul toate sursele de finanțare cu excepția contribuției comunitare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Indicatorii de rentabilitate financiara a capitalului national

	VANF/K (euro)	RIRF/K
	-209.965.071,46	-0,13%

Se constata ca $VANF(K) > VANF(C)$, rezultand faptul ca asistenta comunitara contribuie semnificativ la cresterea rentabilitatii financiare a capitalului national investit, in oricare dintre scenarii. Totusi, pentru finantarea investitiei este necesara si contributia capitalului national intrucat $VAN(K) < 0$ si $RIRF(K) < 4\%$.

4.7 Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizata neta, rata economică de rentabilitate, raportul cost – beneficiu sau dupa caz analiza cost -eficacitate

Obiectivul analizei economice este de a evalua contribuția investiției propuse la bunăstarea societății în ansamblu. Principiul metodologic de bază constă în transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile.

Indicatorii de performanță economică care sunt calculați: valoarea actualizată netă economică, rata internă de rentabilitate economică, raportul beneficiu-cost.

Conceptul-cheie la baza analizei economice este reprezentat de utilizarea prețurilor-martor contabile (“shadow prices”), bazate pe costul de oportunitate social, în locul prețurilor de piață distorsionate; unele piețe sunt ineficiente din punct de vedere social, nu iau în calcul deloc sau doar parțial externalitățile, iar pentru unele efecte ale investițiilor, nu exista o deloc o piață.

Fluxul de numerar calculat în cadrul analizei financiare comportă două acțiuni suplimentare în cadrul analizei economice: (i) calcule de corecție și, respectiv, (ii) monetizarea externalităților.

Nota:

In ceea ce priveste costurile de investii, teoretic, analiza economica ar trebui sa includa si cheltuielile pentru achizitia materialului rulant necesar pentru obtinerea beneficiilor socio-economice asteptate. Totusi, aceste cheltuieli nu au fost luate in considerare din urmatoarele motive:

- Trenurile de calatori vor fi achizitionate in ambele situatii (cu sau fara proiect);
- In ceea ce priveste trenurile de marfa, costurile de modernizare a materialului rulant pot fi compensate de utilizarea mai eficienta a locomotivelor si vagoanelor existente (cresterea gradului de incarcare, cresterea viztei).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Efectuarea calculelor de corectie

Calculul de corecție include două tipuri de ajustări: factori de conversie și corecții fiscale.

Corecții fiscale:

- ⇒ unele fluxuri financiare sunt pure transferuri de la un agent economic la altul în cadrul societății, fără a avea un impact economic net la nivelul agregat al acestora (taxe și impozite, subvenții);
- ⇒ toate prețurile (costuri și venituri) sunt luate în calcul fără TVA (metodologie aplicată și în cazul solicitanților care nu sunt înregistrați ca plătitori de TVA);
- ⇒ toate prețurile (costuri și venituri) sunt luate în calcul fără alte taxe și impozite indirecte (se deduc și plățile pentru contribuția la asigurările sociale);
- ⇒ toate prețurile factorilor de producție includ impozitele directe;
- ⇒ toate subvențiile primite de la o entitate publică sunt excluse.

Fluxurile financiare vor fi incluse în analiza economică fără TVA.

Factori de conversie:

- prețurile factorilor de producție utilizați în cadrul investiției și ai produselor investiției (bunuri sau servicii) trebuie să reflecte în mod corespunzător costul lor de oportunitate pentru societatea românească;
- transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile se face prin utilizarea unor factori de conversie (constant aplicat prin înmulțire la prețurile de piață);
- modul de calcul și valoarea factorilor de conversie utilizați variază de la un factor de producție la altul, în funcție de natura și caracteristicile acestora.

Având în vedere specificul proiectului și prevederile documentelor de referință, factorii de conversie pe fiecare categorie de costuri sunt prezentați în tabelul de mai jos. Factorul de conversie mediu ponderat aplicat costurilor de investiție este 0,93.

Calculul factorilor de conversie mediu ponderat

Categorii de cheltuieli	EURO	FC	FC ponderat
Planificare și proiectare	173.863.430,51	0,98	0,08809
Achiziții de teren	9.000.000,00	1,00	0,00465
Construcții	1.434.692.926,17		
Suprastructura liniei c.f.	295.920.539,00	0,90	0,13769
Terasamente linii c.f.	321.936.784,79	0,90	0,14980
Consolidări terasamente	49.747.760,00	0,90	0,02315
Drumuri	19.774.440,00	0,90	0,00920
Lucrări de artă	328.561.840,00	0,90	0,15288
Electrificare	76.110.890,63	1,00	0,03935
Telecomunicații feroviare	20.539.956,25	1,00	0,01062
Semnalizare feroviara	61.880.637,70	1,00	0,03199
Construcții civile	196.372.867,50	0,90	0,09137
Protecția Mediului	24.808.366,98	0,90	0,01154
Reglementarea și protejarea rețelelor de utilități	35.000.000,00	0,90	0,01629
Organizarea de șantier	4.038.843,32	0,9	0,00188
Echipamente	229.362.718,31		
Electrificare	93.024.421,88	1,00	0,04809
Telecomunicații feroviare	15.810.993,75	1,00	0,00817





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Semnalizare feroviara	99.719.928,99	1,00	0,05155
Dotari	613.157,10	1,00	0,00032
Probe tehnologice etc.	20.194.216,60	1,00	0,01044
Rezerve	164.244.050,21	0,0	0,0000
Publicitate	1.642.440,50	0,98	0,00083
Supervizare si asistenta tehnica	56.543.806,47	0,98	0,02865
Management de proiect	10.269.867,38	0,98	0,00520
Taxe si comisioane	18.874.614,19	0,98	0,00956
Total (fara TVA)	2.098.493.853,74		0,93132

Monetizarea efectelor necomerciale

Factorii de conversie aplicați fluxurilor de numerar financiare se presupune că reflectă cele mai multe beneficii/costuri nemonetare (externalități pozitive/negative) pentru elementele de calcul la care se aplică.

Totuși, pentru efectele investiției pentru care nu există / nu se pot aplica factori de conversie, trebuie aplicată metoda monetizării –impacturilor necomerciale (cuantificarea în termeni monetari a efectelor pozitive sau negative ale investiției pentru care nu există o piață sau un preț de tranzacție de piață).

Monetizarea externalităților neincluse în factorii de conversie se face, în general, prin estimarea unor prețuri-martor prin metoda “disponibilității de plată” (DTP, “willingness-to-pay” – WTP): estimarea unei valori monetare prin prisma preferințelor explicite – sondaje, chestionare – sau implicite – situație statistică observabilă, comparația cu alte comportamentele observate pe alte piețe similare – ale utilizatorilor.

Au fost selectate pentru monetizare numai externalitățile care îndeplinesc cumulativ următoarele criterii:

- ⇒ nu au fost incluse în calcul prin metoda factorilor de conversie;
- ⇒ pot fi argumentate în mod credibil și cu grad semnificativ de relevanță;
- ⇒ metodologia de monetizare este realist aplicabilă.

Având în vedere prevederile documentelor de referință, au fost analizate și monetizate următoarele efecte:

- Valoarea timpului de călătorie pentru marfuri și călători în transportul feroviar și rutier
- Costul de operare a vehiculelor de marfă și călători în transportul feroviar și rutier
- Efectele din perspectiva accidentelor rutiere și feroviare
- Efectele din perspectiva emisiilor de CO₂ (ca urmare a transferului intermodal rutier-feroviar)
- Efectele din perspectiva poluării aerului (ca urmare a transferului intermodal rutier-feroviar)
- Efectele din perspectiva nivelului de zgomot.

Timpul de transport

Pentru călători, au fost utilizate o valoare medie agregată (indiferent de modul de transport), exprimată în euro/calator-ora, respectiv euro/tona-ora, în prețuri 2023. Pentru actualizarea valorilor unitare în prețuri 2023 s-a folosit rata inflației pentru zona euro (8,5% pentru 2022 și 6,5% pentru 2023).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Valori unitare pentru evaluarea timpului (euro, preturi 2023)

Valoare	UM	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
VoT pax	EUR/h	8,82	9,70	10,66	11,73	12,90	14,18	15,60
VoT marfa	EUR/h	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268

Au fost utilizate aceleasi valori unitare atat pentru transportul feroviar, cat si pentru transportul feroviar pornind de la premisa ca pasagerii si marfurile care migreaza de la un mod la altul ca efect al implementarii proiectului au acelasi valoare a timpului / cost al imobilizarii per unitatea de timp indiferent de modul de transport utilizat.

Proiectul conduce la economii de timp cu o valoare actualizata de aprox. 714 mil. euro, din care aprox. 91,74% reprezinta economiile de timp pentru calatori.

Costul de operare a trenurilor si vehiculelor rutiere

Au fost evaluate pornind de la modificarea parcursului pasagerilor si marfurilor pe moduri de transport utilizand valorile unitare din tabelul de mai jos (euro, preturi 2023).

Au fost utilizate urmatoarele grade de ocupare/ incarcare a vehiculelor:

- Tren de calatori: 80,90 calatori/ tren
- Tren de marfa: 650 tone/ tren
- Autoturisme: 1,79 pasageri/ autoturism
- Autobuze/ autocare: 20 pasageri/ autocar
- Vehicule de marfa: 20 tone/ vehicul.

Valori unitare ale costurilor de operare (euro, preturi 2023)

Valoare	UM	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
VoC Autoturism	EUR/vkm	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
	EUR/pkm	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196
VOC Autocar	EUR/vkm	1,374	1,374	1,374	1,374	1,374	1,374	1,374
	EUR/pkm	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
VOC Camion	EUR/vkm	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590
	EUR/tkm	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179
ToC pax	EUR/train-km	8,220	8,220	8,220	8,220	8,220	8,220	8,220
	EUR/pax-km	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102
ToC marfa	EUR/train-km	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260
	EUR/ton-km	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	EUR/train-h	458,0	458,0	458,0	458,0	458,0	458,0	458,0
	EUR/ton-h	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Proiectul conduce la economii la costurile de operare a trenurilor si vehiculelor rutiere cu o valoare actualizata totala de aprox. 1,55 mld. Euro, din care 1,52 mld. Euro reprezinta economii la costurile de operare a vehiculelor rutiere de pasageri (1,43 mld. Euro) si de marfuri (0,09 mld.) ca urmare a transferului catre calea ferata, iar 0,35 mld. Euro reprezinta economii la transportul feroviar de marfuri ca urmare a reducerii timpului de transport si, implicit, a reducerii timpului de imobilizare a materialului rulant.

In cazul calatorilor, renuntarea la transportul rutier (cu autoturisme individuale sau autocare) in favoarea transportului feroviar, prin cresterea gradului de ocupare a trenurilor, nu presupune niciun cost pentru transportul feroviar, dar reprezinta o economie majora din perspectiva costurilor de operare a vehiculelor rutier.

Efecte din perspectiva sigurantei in transporturi

Efectele din perspectiva accidentelor rutiere/ feroviare au fost evaluate pornind de la parcursul trenurilor/ vehiculelor, utilizand urmatoarele valori unitare exprimate in euro, preturi 2023:

Valori unitare accidente (euro, preturi 2023)

Valoare	UM	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Trenuri calatori	EUR/train-km	0,719	0,791	0,870	0,956	1,052	1,157	1,272
	EUR/pax-km	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,016
Trenuri marfa	EUR/train-km	0,470	0,517	0,569	0,625	0,688	0,756	0,832
	EUR/ton-km	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Autoturisme	EUR/vkm	0,248	0,273	0,300	0,330	0,363	0,399	0,439
	EUR/pkm	0,139	0,152	0,168	0,184	0,203	0,223	0,245
Autocare	EUR/vkm	0,517	0,569	0,625	0,688	0,756	0,832	0,915
	EUR/pkm	0,026	0,028	0,031	0,034	0,038	0,042	0,046
Camioane	EUR/vkm	0,115	0,127	0,139	0,153	0,168	0,185	0,204
	EUR/tkm	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,021	0,023
Treceri la nivel	EUR/LC	31.126	34.231	37.646	41.401	45.532	50.074	55.069

Proiectul conduce la efecte pozitive din perspectiva sigurantei in transporturi. Valoarea actualizata a beneficiilor este de aprox. 1,3 mld. Euro, cea mai mare parte a beneficiilor rezultand din reducerea parcursului vehiculelor rutiere.

In particular, desfiintarea unei treceri la nivel cu calea ferata, la intersectia cu DN 1D, constituie, de asemenea, un beneficiu luat in considerare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Efecte din perspectiva emisiilor de CO2

Efectele din perspectiva emisiilor de CO2 au fost evaluate pornind de la parcursul trenurilor/vehiculelor, utilizand urmatoarele valori unitare exprimate in euro, preturi 2023:

Valori unitare ale emisiilor de CO2 (euro, preturi 2023)

Valoare	UM	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Trenuri electrice calatori	EUR/train-km	53,139	62,172	55,796	35,072	0,000	0,000	0,000
	EUR/pax-km	0,657	0,769	0,690	0,434	0,000	0,000	0,000
Trenuri electric marfa	EUR/train-km	682,66	798,72	716,80	450,56	0,00	0,00	0,00
	EUR/ton-km	1,05	1,23	1,10	0,69	0,00	0,00	0,00
Autoturisme	EUR/vkm	0,050	0,078	0,105	0,132	0,160	0,160	0,160
	EUR/pkm	0,028	0,043	0,059	0,074	0,089	0,089	0,089
Autocare	EUR/vkm	0,237	0,369	0,497	0,625	0,757	0,757	0,757
	EUR/pkm	0,012	0,018	0,025	0,031	0,038	0,038	0,038
Camioane	EUR/vkm	0,253	0,395	0,532	0,669	0,810	0,810	0,810
	EUR/tkm	0,028	0,044	0,060	0,075	0,091	0,091	0,091

Proiectul conduce la reducerea emisiilor de CO2 ca urmare a reducerii parcursului vehiculelor rutiere. Valoarea actualizata a acestei externalitati este de aprox. 1,1 mld. Euro.

Efecte din perspectiva poluarii aerului

Efectele din perspectiva poluarii aerului au fost evaluate pornind de la parcursul trenurilor/vehiculelor, utilizand urmatoarele valori unitare exprimate in euro, preturi 2023:

Valori unitare poluarea aerului (euro, preturi 2023)

Valoare	UM	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Trenuri calatori	EUR/train-km	0,012	0,014	0,015	0,016	0,018	0,020	0,022
	EUR/pax-km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Trenuri marfa	EUR/train-km	0,025	0,028	0,031	0,034	0,037	0,041	0,045
	EUR/ton-km	0,0000 4	0,0000 4	0,0000 5	0,0000 5	0,0000 6	0,0000 6	0,0000 7
Autoturisme	EUR/vkm	0,020	0,019	0,017	0,014	0,009	0,008	0,005
	EUR/pkm	0,011	0,010	0,009	0,008	0,005	0,004	0,003
Autocare	EUR/vkm	0,303	0,333	0,366	0,403	0,443	0,487	0,536
	EUR/pkm	0,015	0,017	0,018	0,020	0,022	0,024	0,027
Camioane	EUR/vkm	0,134	0,148	0,162	0,179	0,196	0,216	0,238
	EUR/tkm	0,015	0,017	0,018	0,020	0,022	0,024	0,027





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Proiectul conduce la reducerea poluării aerului ca urmare a reducerii parcursului vehiculelor rutiere. Valoarea actualizată a acestei externalități este de aprox. 335 mil. Euro.

Efecte din perspectiva poluării fonice

Efectele din perspectiva poluării fonice au fost evaluate pornind de la parcursul trenurilor/vehiculelor, utilizând următoarele valori unitare exprimate în euro, preturi 2023:

Valori unitare poluarea fonica (euro, preturi 2023)

Valoare	UM	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Trenuri pasageri	EUR/train-km	1,074	1,181	1,299	1,429	1,571	1,728	1,900
	EUR/pax-km	0,013	0,015	0,016	0,018	0,019	0,021	0,023
Trenuri marfa	EUR/train-km	4,012	4,412	4,852	5,336	5,869	6,454	7,098
	EUR/ton-km	0,006	0,007	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011
Autoturisme	EUR/vkm	0,031	0,031	0,032	0,031	0,029	0,030	0,030
	EUR/pkm	0,017	0,018	0,018	0,017	0,016	0,017	0,017
Autocare	EUR/vkm	0,150	0,165	0,182	0,200	0,220	0,242	0,266
	EUR/pkm	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013
Camioane	EUR/vkm	0,215	0,236	0,260	0,286	0,314	0,345	0,380
	EUR/tkm	0,024	0,027	0,029	0,032	0,035	0,039	0,043

Proiectul conduce la reducerea poluării aerului ca urmare a reducerii parcursului vehiculelor rutiere. Valoarea actualizată a acestei externalități este de aprox. 397 mil. Euro.

Valoarea reziduală economică

Valoarea reziduală economică a fost calculată prin metoda beneficiilor nete actualizate la ultimul an al perioadei de referință (2058), luând în considerare o durată medie de viață de 35 de ani.

A rezultat astfel o valoare actualizată a valorii reziduale de **823.091.271 euro** în Scenariul 2, revizuit.

Beneficii nemonetarizate

Reabilitarea infrastructurii de transport feroviar va conduce și la următoarele beneficii nemonetarizate:

- Reducerea riscurilor în exploatarea infrastructurii feroviare și în operarea acesteia (pentru personalul și echipamentele administratorului infrastructurii și ale operatorilor feroviari).
- Creșterea atractivității transportului feroviar.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

De asemenea, proiectul conduce la crearea a aproximativ 3.320 de locuri de munca in perioada realizarii investitiei astfel:

Locuri de munca in perioada realizarii investitiei

	Scenariul 2
Cost lucrari (euro)	1.434.692.926,17
Costuri salariale (20%)	20,00%
Salariu mediu brut & alte cheltuieli cu salariatul	286.938.585,23
Numar luni/om	1800
Durata executie lucrari (luni)	48
Numar locuri de munca	Aprox. 3.320,00

Calculul si interpretarea rezultatelor

Valoarea actualizată netă economică, rata internă de rentabilitate economică, raportul cost-beneficiu se calculează prin exact aceleași formule de calcul ca și indicatorii de performanță financiară, cu excepția faptului că se folosesc, evident, fluxurile de numerar economice, determinate prin metologia prezentată la punctele anterioare.

In tabelul de mai jos sunt prezentate beneficiile si costurile luate in calcul pentru evaluarea rentabilitatii economice a investitiei, precum si cota de participare a fiecarei categorii la total beneficii, respectiv la total costuri.

Costurile si beneficiile economice

	Valoare actualizata (EUR)	%
BENEFICII		
Economii de timp	713.989.978	11,47%
Economii ToC/ VoC	1.553.282.496	24,95%
Accidente	1.295.018.836	20,80%
Emisii CO2	1.108.901.329	17,81%
Poluarea aerului	335.295.120	5,38%
Poluarea fonica	396.837.980	6,37%
Valoarea reziduala	823.091.271	13,22%
Total beneficii	6.226.417.009	100,00%
COSTURI		
Cost de investitie	1.563.347.674	100,00%
Costuri de intretinere	0	0,00%
Total costuri	1.563.347.674	100,00%





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

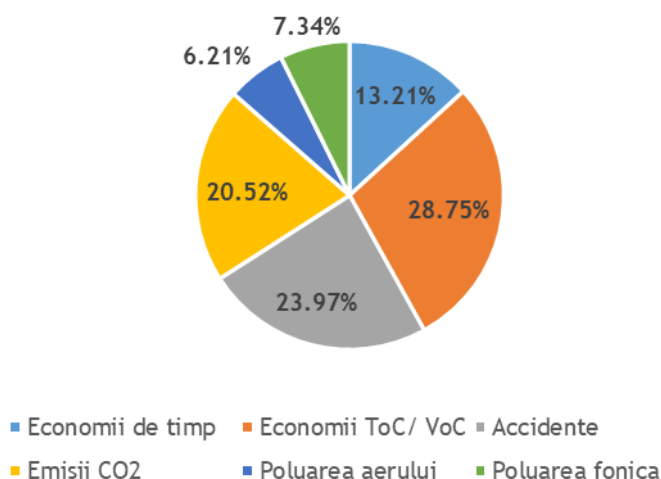
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Principalul beneficiu îl reprezintă reducerea costurilor de transport al marfurilor, urmat de economiile de timp (atat pentru pasageri, cat și pentru marfuri), urmat de beneficiile legate de siguranța, de reducerea emisiilor de CO₂. În esență, acestea sunt beneficiile așteptate ale unui proiect de modernizarea a căilor ferate.

Ignorând valoarea reziduală, structura beneficiilor obținute într-o perioadă de exploatare de 30 de ani este prezentată în grafiul alăturat.

Structura beneficiilor economice



În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele analizei de rentabilitate economică. Având în vedere că $VANE > 0$, $RIRE > 3\%$ și $B/C > 1$, rezultă că proiectul este rentabil din punct de vedere socio-economic și, prin urmare, este oportună finanțarea acestuia din fonduri publice.

Indicatorii de rentabilitate economică

	VANE (euro)	RIRE	B/C
	4.663.069.335	12,85%	4,0





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza cantitativa a riscurilor presupune, in primul rand, realizarea analizei de senzitivitate, cu scopul de a identifica variabilele critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și, respectiv asupra modificării indicatorilor de performanta economica.

Pentru realizarea analizei de senzitivitate se vor parcurge pașii următori:

- identificarea variabilelor care sunt considerate critice pentru durabilitatea beneficiilor proiectului. Acest lucru se realizează prin modificarea procentuală a unui set de variabile ale investiției și apoi calcularea valorii indicatorilor de performanță financiară și economica;
- orice variabilă a proiectului pentru care variația cu 1% va produce o modificare cu mai mult de 1% în valoarea de bază a VANAF sau VANE va fi considerată o variabilă critică;
- calculul "valorilor de comutare" (modificarea procentuală a variabilei critice identificate care determină ca valoarea indicatorului de performanță analizat – VANF/ VANE=0) pentru variabilele critice identificate.

Rentabilitatea financiara a proiectului a fost testata la variatia costurilor de investitie si a veniturilor, cu mentiunea ca veniturile nu constituie o variabila independenta, dar reflecta influenta celor 2 variabile independente: traficul si nivelul tarifelor. Nu s-a realizat o analiza detaliata a influentei acestor 2 variabile intrucat veniturile nu constituie o variabila critica.

Senzitivitatea indicatorilor de rentabilitate financiara

	VANF/C	VANF/K
Investitie	-1383706134	-207555920,1
	1,15%	1,15%
Venituri	-1397703805	-209655570,8
	0,15%	0,15%

Indicatorii de rentabilitate financiara sunt sensibili la variatia costurilor de investitie.

Pentru ca proiectul sa devina rentabil financiar este necesara o scadere a costurilor de investitie cu 87,2%, scenariu cu o probabilitate egala cu zero.

Rentabilitatea economica a fost testata din perspectiva costurilor de investitie si a fiecăreia dintre beneficii și externalități. Beneficiile și externalitățile nu sunt variabile independente. Acestea depind de trafic și de valorile unitare, care, la rândul lor, depind de numeroși alți factori (viteza, consumuri, costul combustibilului etc.). Totuși, varianța beneficiilor și externalităților reflectă influența acestor 2 variabile principale: trafic și valori unitare.

Dupa cum se observa din datele de mai jos, rentabilitate economica a proiectului nu este sensibila la niciuna dintre variabilele testate intrucat structura beneficiilor este una echilibrata.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Senzitivitatea indicatorilor de rentabilitate economica

Variabila	VANE
Cost de investitie	4.647.435.857,84
	0,34%
Economii de timp	4.654.556.528,99
	0,18%
Economii ToC/ VoC	4.645.696.438,46
	0,37%
Accidente	4.648.109.870,59
	0,32%
Reducere emisii CO2	4.650.095.955,73
	0,28%
Reducerea poluarii aerului	4.659.202.202,99
	0,08%
Reducerea poluarii fonice	4.658.490.840,62
	0,10%

Totusi, fiecare beneficiu depinde de evolutia traficului si din acest motiv este importanta testarea senzitivitatii la variatia traficului, practic la variatia simultana a tuturor beneficiilor si externalitatilor cu 1%. In cazul unei evolutii nefavorabile a traficului cu 1%, VANE scade cu 1,34%. Prin urmare, **traficul este o variabila independenta critica din perspectiva rentabilitatii economice.**

In conditiile in care volumul traficului transferat de la rutier la feroviar scade cu mai mult de 74,5%, proiectul nu va mai fi rentabil din punct de vedere economic. Se considera, totusi, ca probabilitatea unui astfel de scenariu este extrem de redusa.

Pentru scenariul scaderii beneficiilor cu 50% si cresterii costurilor cu 30%, s-a realizat analiza de risc utilizand metoda Monte Carlo, care constă din extragerea aleatoare repetată a unui set de valori pentru variabilele critice și calcularea indicatorilor de performanță ai proiectului pentru fiecare set de valori extrase. Prin repetarea acestui procedeu pentru un număr suficient de extrageri (de ordinul sutelor) se obține distribuția probabilității pentru indicatorii de performanță.

Pentru proiectul de față s-a considerat o distribuție triunghiulară asimetrică pentru costul de investiție, cu o probabilitate mai mare pentru depășirea valorii de investiție din deviz, cu 10.000 de seturi de valori extrase, conform metodologiei descrise in documentul de lucru Monte Carlo simulation of Cost-Benefit Analysis results¹, elaborat de JASPERS.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

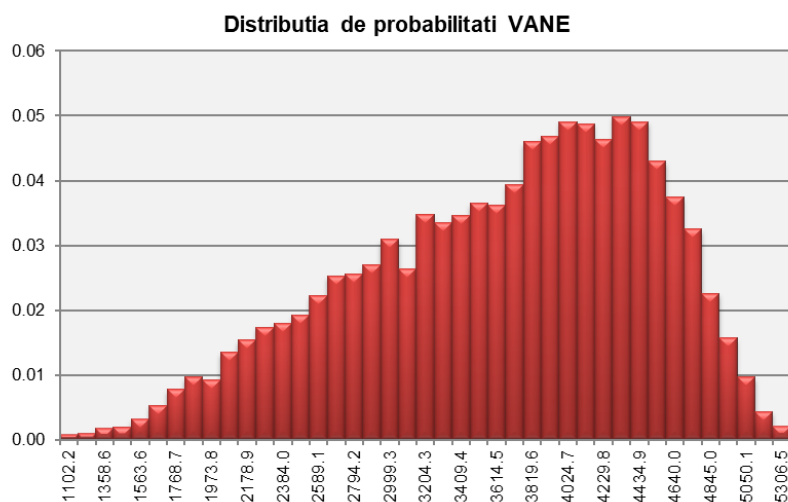
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Ipotezele simulării Monte Carlo

Ipoteza - Distribuție triunghiulară de probabilități				
VANE Cazul de baza	<i>Mil. EUR</i>	4.663		
Variabile		Investiția	O&M	Beneficii
Cazul de baza (valori actualizate)	<i>Mil. EUR</i>	1.563	0,1	6.226
Minimum	%	90%	1%	50%
Cel mai probabil	%	100%	100%	100%
Maximum	%	150%	100%	110%
Numarul iteratiilor	#	10.000		

Rezultatele simulării Monte Carlo



Probabilitatea ca VANE sa fie negativa este egala cu zeor.

Valoarea medie probabila a VANE este 3.639 mld. Euro.

Prin urmare, rentabilitatea economica a proiectului este stabila la variatia variabilelor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

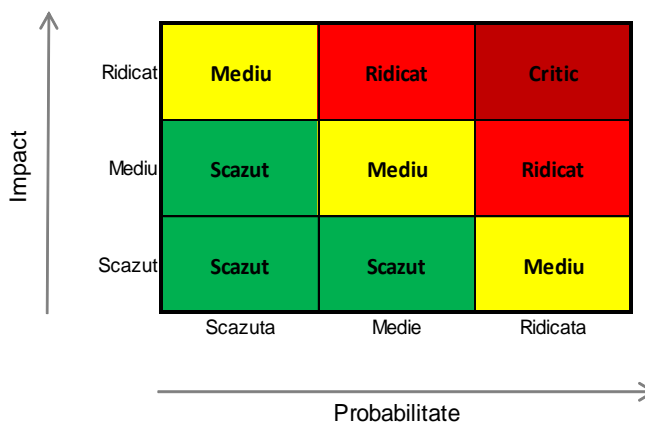
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza calitativa a riscurilor la nivelul studiului de fezabilitate reprezinta, de fapt, momentul demararii procesului de management al riscurilor al proiectului de investitii.

Managementul Riscurilor este si va fi in continuare un proces ciclic, cuprinzand urmatoarele etape repetitive:

- ⇒ Identificarea riscurilor;
- ⇒ Analiza si evaluare riscurilor;
- ⇒ Definirea strategiei de management al riscurilor si stabilirea planului de actiuni;
- ⇒ Implementarea planului de actiuni;
- ⇒ Masurarea, controlul si monitorizarea efectelor actiunilor.

Riscurile se definesc in raport cu fiecare etapa de pregatire, implementare si exploatare a proiectului.



Matricea riscurilor

In tabelul de mai jos sunt descrise, analizate si evaluate principalele riscuri care ar putea afecta in acest implementarea si exploatarea proiectului de investitii. De asemenea, pentru fiecare risc sunt prezentate strategii de management si sunt propuse actiuni, cu identificarea principalilor responsabili.

Fiecare risc a fost evaluat pe o scara de la 1 la 3 din perspectiva probabilitatii de aparitie si a impactului potential, fiind determinata astfel "prioritatea" respectivului risc.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Registrul riscurilor

Descrierea riscului Probabilitate, Impact, Prioritate	Strategie, actiuni propuse, responsabilitati
Riscuri de planificare si administrative	
<p>Obtinerea avizelor si autorizatiilor</p> <p>Pe de o parte, lucrarile vor fi executate in proportie de 80-90% pe un amplasament existent, ceea ce este de natura sa conduca la reducerea probabilitatii de intampinare a unor dificultati privind obtinerea avizelor si autorizatiilor.</p> <p>Pe de alta parte inasa, complexitatea proiectului poate conduce la intarzieri in emiterea avizelor si autorizatiilor.</p> <p>Probabilitatea a fost evaluata ca fiind “Medie”.</p> <p>In cazul manifestarii riscului, impactul acestuia ar fi mediu – ridicat, in functie de impactul cerintelor emitentilor de avize cu privire la solutiile proiectate si de durata procedurii de obtinere a avizelor.</p> <p>Pentru moment, impactul proiectului a fost evaluat ca fiind mediu.</p> <p>P=Medie; Impact=Mediu; Prioritate=Medie</p>	<p>Strategie: Reducerea probabilitatii</p> <p>Actiuni propuse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respectarea cerintelor emitentilor de avize si autorizatii cu privire la continutul si forma documentatiilor; ▪ Integrarea in proiectul preliminar a cerintelor specifice formulate de emitentii avizelor si acordurilor de principiu, asigurarea coerentei documentatiei; ▪ Identificarea cat mai exacta a constrangerilor, in special din perspectiva utilitatilor si factorilor de mediu; ▪ Atitudinea proactiva in relatia cu emiterii de avize si autorizatii, organizarea unor consultari/intalniri, obtinerea sprijinului MTIC, etc. <p>Responsibilitate: Beneficiar, Proiectant</p>
Riscuri de proiectare	
<p>Diferente semnificative intre conditiile din teren si documentatia de proiectare</p> <p>Chiar si in cazul in care se realizeaza expertize si studii detaliate la momentul elaborarii proiectului preliminar sau a proiectului tehnic, exista inasa riscul ca situatia amplasamentului si a infrastructurii existente sa nu fie corect evaluata. In cazul in care se constata astfel de diferente semnificative in perioada executiei lucrarilor, acestea vor conduce la intarzieri in executie si la costuri suplimentare.</p> <p>P=Scazuta; Impact=Ridicat; Prioritate=Medie</p>	<p>Strategie: Reducerea probabilitatii</p> <p>Actiuni propuse:</p> <p>La momentul elaborarii Studiului de Fezabilitate, in scopul dezvoltarii proiectului preliminar, Prestatorul a realizat toate studiile si investigatiile necesare in aceasta etapa. Totusi, se recomanda ca pentru Prestatorul responsabil cu elaborarea proiectului tehnic si a detaliilor de executie sa realizeze investigatii suplimentare, etapizate, in functie de rezultatele obtinute in etapa anterioara, astfel incat documentatia de proiectare sa respecte cat mai bine realitatea din teren.</p> <p>Responsibilitate: Beneficiar, Proiectant</p>
<p>Costurile de investitie nu sunt estimate corespunzator</p> <p>In cazul in care costurile de investitie sunt supraestimate, angajarea fondurilor ar reduce posibilitatea de finantare a altor proiecte.</p> <p>In cazul in care costurile de investitie sunt subestimate, exista riscul ca procedura de</p>	<p>Strategie: Reducerea probabilitatii si a impactului</p> <p>Actiuni propuse:</p> <p>Avand in vedere faptul ca Prestatorul a estimat costurile de investitie dupa o analiza corespunzatoare a pietei, riscul are o probabilitate redusa de aparitie. Totusi, daca procedurile administrative de obtinere a finantarii si de contractare a lucrarilor intarzie, este posibil ca si</p>





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Descrierea riscului Probabilitate, Impact, Prioritate	Strategie, actiuni propuse, responsabilitati
<p>contractare a lucrarilor sa esueze sau, in cazul incheierii contractului, lucrarile sa fie de proasta calitate, sa fie inregistrate intarzieri si numeroase dispute contractuale. P=Scazuta; Impact=Ridicat; Prioritate=Medie</p>	<p>conditiile pietei sa se schimbe, in special pe fondul evenimentelor din ultimii ani care au condus la cresterea accelerata a preturilor. Se recomanda ca sumele pentru Cheltuieli "Diverse si neprevazute" sa fie prevazute in planul financiar al proiectului si in bugetul contractului/ contractelor de lucrari. De asemenea, planul financiar al proiectului si documentele de avizare a indicatorilor tehnico-economici trebuie sa prevada rezerva pentru ajustarea preturilor conform HG 1/2018 (și OUG 64/2022), suplimentar fata de rezerva pentru cheltuieli diverse si neprevazute. Responsibilitate: Beneficiar, Proiectant</p>
Achizitii publice	
<p>Intarzieri in desfasurarea procedurilor de achizitie Intarzierile pot sa apara nu doar din cauza contestatiilor care nu se afla sub control Beneficiarului, dar pot fi generate de slaba calitate a documentatiei de atribuire si de eficienta scazuta a procesului de evaluare a ofertelor. Intarzierile inregistrate in cursul procedurilor de achizitie publica au un impact semnificativ asupra intregului calendar de implementare a proiectului. P=Ridicata; Impact=Ridicat; Prioritate=Critica</p>	<p>Strategie: Reducerea probabilitatii Actiuni propuse: Se recomanda implicarea unor experti tehnici atat in elaborarea documentatiilor de atribuire (sau cel putin in verificarea si revizuirea independenta a acestora), cat si in procesul de evaluare a ofertelor. De asemenea, in cazul unor contestatii, se recomanda contractarea unor servicii juridice. Astfel de costuri ar trebui sa faca parte din costul investitiei si sa fie incluse in devizul general, sub-capitolul 3.7. Responsibilitate: Beneficiar</p>
Constructie	
<p>Costurile de executie sunt depasite in perioada de implementare a proiectului In general, costul lucrarilor creste din cauza unor variatii semnificative in cantitatile de lucrari sau din cauza unor revendicari acceptabile ale Contractorului. P=Ridicata; Impact=Ridicat; Prioritate=Critica</p>	<p>Strategie: Reducerea probabilitatii Actiuni propuse: Beneficiarul ar trebui sa ia toate masurile necesare pentru evitarea revendicarilor. Asigurarea accesului la amplasamentul lucrarilor (finalizarea procedurilor de expropriere, coordonarea traficului, impreuna cu operatorii) ar trebui asigurata la termenul contractual. Responsibilitate: Beneficiar</p>
<p>Calitatea necorespunzatoare a lucrarilor Calitatea slaba a lucrarilor poate fi rezultatul unor cauze diverse: incapacitatea contractorului, servicii de supervizare necorespunzatoare, costul redus al lucrarii (care il determina pe contractor sa gaseasca solutii de economisire),</p>	<p>Strategie: Reducerea probabilitatii si a impactului Actiuni propuse: Ar trebui asigurate servicii de supervizare corespunzatoare, de catre o echipa de experti cheie cu experienta in managementul si supervizarea unor contracte similare de lucrari in domeniul infrastructurii</p>





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Descrierea riscului Probabilitate, Impact, Prioritate	Strategie, actiuni propuse, responsabilitati
etc. P=Medie; I=Ridicat; Prioritate= Ridicata	feroviare. Bugetul alocat serviciilor de supervizare ar trebui sa fie adecvat conditiilor pietei si sa permita contractarea unor servicii de calitate. Clauzele contractului de lucrari trebuie sa includa clauze privind aplicarea unor penalitati pentru lucrari neconforme si pentru esecul Antreprenorului in remedierea neconformitatilor intr-un anumit termen. Responsibilitate: Beneficiar
Riscul de piata	
Schimbari semnificative in evolutia cererii de transport intre momentul realizarii analizei de piata si momentul finalizarii lucrarilor Schimbarile semnificative in volumul si structura cererii de transport pot transforma investitia intr-una nerentabila, cu un impact major asupra altor investii potentiale mai eficiente. P=Medie; I=Ridicat; Prioritate= Ridicata	Strategie: Reducerea probabilitatii si a impactului Actiuni propuse: Evolutia cererii de transport, in ansamblul sau, depinde, in mare masura, de evolutia economiei nationale, de schimbarile survenite in factorii care genereaza/ atrag traficul. In cazul de fata, cererea de transport feroviar din partea calatorilor depinde in mare masura de calitatea serviciilor operatorilor feroviari. Responsibilitate: Beneficiar/ Operatori
Operare si intretinere	
Resurse financiare insuficiente pentru operarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei Intretinerea si exploatarea adecvata a infrastructurii de transport depinde in mare masura de asigurarea subventiilor de la bugetul de stat intrucat veniturile obtinute din tariful de utilizare a infrastructurii sunt mult inferioare costurilor anuale de intretinere si exploatare. Totusi, avand in vedere valoarea cheltuielilor de intretinere si exploatare realizate in anii 2017-2018 de catre SRCF Galati, probabilitatea de manifestare a riscului de subfinantare este evaluata ca fiind “medie”. Impactul unei intretineri necorespunzatoare a infrastructurii este considerat mediu – ridicat intrucat, in timp, in lipsa operatiunilor adecvate de intretinere, infrastructura se va degrada, iar beneficiile estimate la acest moment se vor diminua semnificativ. P=Mediu; I=Mediu; Prioritate= Medie	Strategie: Reducerea probabilitatii si a impactului Actiuni propuse: Planificarea adecvata a lucrarilor de intretinere (tip lucrari, periodicitate) pentru fiecare sectiune feroviara; Estimarea corecta si coerenta a costurilor de intretinere pentru fiecare operatiune; Includerea in contractual de activitate incheiat cu MTI a subventiilor necesare pentru intretinerea infrastructurii feroviare reabilite si modernizate. Responsibilitate: Beneficiar





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Analiza comparativă a scenariilor are în vedere o evaluare a scenariilor pe baza unor punctaje de apreciere a modului de îndeplinire a obiectivelor proiectului, așa cum sunt exprimate de Beneficiar în Caietul de sarcini al contractului.

Obiectivele generale sunt următoarele:

- Îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 120 km/h pentru trenurile de marfă și, respectiv la minim 160 km/h pentru trenurile de călători;
În ceea ce privește realizarea cerinței de creștere a vitezelor de circulație, lungimea de traseu reabilitat pentru care se asigură viteza de circulație de 160 km/h prevăzută în studiul prezent este:
 - În Scenariul 2 revizuit – 116,209 km (81% din total lungime) realizată prin intermediul unei variante de traseu și toate stațiile și haltele de mișcare sunt sistematizate pentru viteze de circulație de 160 km/h, cu excepția stațiilor Ploiești Sud, Ploiești Est, Mizil, Buzău și Râmnicu Sărat;
 - În Scenariul 3 – 125,805 km (89% din total lungime) realizată prin intermediul a 4 variante de traseu (din care una comună cu Scenariul 2 revizuit) și toate stațiile și haltele de mișcare sunt sistematizate pentru viteze de circulație de 160 km/h, cu excepția stațiilor Ploiești Sud, Ploiești Est, Mizil, Buzău și Râmnicu Sărat;
- Asigurarea interoperabilității prin implementarea STI; în special în ceea ce privește: sarcina pe osie (maxim 22,5 t), gabarit de încărcare C, lungimea liniilor din stație, facilități pentru persoane cu mobilitate redusă;
- Conformitatea infrastructurii și suprastructurii de cale ferată cu parametri tehnici ceruți de standardele și cadrul legislativ și de reglementare național și european în vigoare conform standard de proiectare până la 200 km/h;
- Diminuarea efectelor adverse asupra mediului;
- Creșterea capacității de tranzit;
- Sporirea gradului de siguranță în exploatare și reducerea numărului de puncte periculoase prin reducerea numărului de intersecții la nivel cu căile de comunicație rutieră.

Toate obiectivele menționate reprezintă criterii de evaluare și pentru fiecare sunt definite următoarele subcriterii, care să permită o evaluare cât mai fidelă a avantajelor fiecărui scenariu:

- Îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare cu subcriteriile:
 - Procent lungime linie CF cu Vmin. 160 km/h – trenuri călători;
 - Procent lungime linie CF cu Vmax. 120 km/h – trenuri marfă.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Punctaj de evaluare:

Trenuri de călători:

1 pct. – Viteza de circulație este mai mică de 160 km /h;

2 pct. – pentru din linia de cale ferată la care V_{min} . de 160 km/h este într-un procentaj mai mic;

3 pct. – pentru din linia de cale ferată la care V_{min} . de 160 km/h este într-un procentaj mai mare;

Trenuri de marfă:

1 pct. – Viteza de circulație este mai mică de 120 km /h;

2 pct. – pentru din linia de cale ferată la care V_{max} . de 120 km/h este între 50 % și 75% din scenariu;

3 pct. – pentru din linia de cale ferată la care V_{max} . de 120 km/h este mai mare de 75% din scenariu;

- Asigurarea interoperabilității feroviare
 - Sarcina maximă pe osie 22,5 t
 - Gabarit de încărcare C
 - Lungimea minimă din stații $Lu=750$ m
 - Facilități pentru persoane cu mobilitate redusă.

Punctaj de evaluare:

1 pct. dacă nu este îndeplinită cerința;

2 pct. dacă este îndeplinită cerința.

- Conformarea cu proiectarea circulației trenurilor cu viteze de până la 200 km/h

Punctaj de evaluare:

1 pct. dacă nu este îndeplinită cerința;

2 pct. dacă este îndeplinită cerința.

- Diminuarea efectelor adverse asupra mediului:
 - Montare panouri fonoabsorbante
 - Amenajare albii râuri traversate de calea ferată

Punctaj de evaluare:

1 pct. dacă nu este îndeplinită cerința;

2 pct. dacă este îndeplinită cerința.

- Creșterea capacității de tranzit.

Punctaj de evaluare:

1 pct. dacă nu este îndeplinită cerința;

2 pct. dacă este îndeplinită cerința.

- Indicatorii de rentabilitate economică din ACB:

- Valoarea actualizată netă economică VANE;

- Rata Internă de rentabilitate economică RIRE.

Punctaj de evaluare:

1 pct. dacă valoarea este cea mai mică;

2 pct. dacă valoarea este medie;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

3 pct. dacă valoarea este cea mai mare.

În tabelul de mai jos este prezentată analiza cuantificabilă, cu punctajele realizate pentru fiecare scenariu.

Criterii evaluare	Scenariul 1		Scenariul 2		Scenariul 3	
	evaluare	punctaj	evaluare	punctaj	evaluare	punctaj
Îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare:						
Procent lungime linie CF cu Vmin. 160km/h - trenuri călători	<160km/h	1	85% V=160km/h	2	89% V=160km/h	3
Procent lungime linie CF cu Vmax. 120km/h - trenuri marfă	<120km/h		85% V=120km/h		89% V=120km/h	
Total 1		1		2		3
Asigurarea interoperabilității feroviare:						
Sarcina maximă pe osie 22,5t	DA	2	DA	2	DA	2
Gabarit de încărcare C	DA	2	DA	2	DA	2
Lungimea minimă din spații Lu=750m	DA	2	DA	2	DA	2
Facilități pentru persoane cu mobilitate redusă	DA	2	DA	2	DA	2
Total 2		8		8		8
Diminuarea efectelor adverse asupra mediului:						
Montare panouri fonoabsorbante	DA	2	DA	2	DA	2
Amenajare albii râuri traversate de calea ferată	DA	2	DA	2	DA	2
Total 3		4		4		4
Îmbunătățirea parametrilor de siguranță a circulației						
Reducerea numărului de treceri la nivel pe zonele de traseu cu 160 km/h	NU	1	DA	2	DA	2
Amenajare acces denivelat pentru călători la peronoane	NU	1	DA	2	DA	2
Total 4		2		4		4
Creșterea capacității de tranzit:						
	DA	2	DA	2	DA	2
Total 5		2		2		2
Total îndeplinire obiective generale ale proiectului		17		20		21
Indicatori ACB						
VANE (euro)	579.715.577	3	565.537.106	2	540.043.849	1
RIRE	20.60%	3	19.06%	2	17.38%	1
Total 6		6		4		2
TOTAL		23		24		23

În urma analizării rezultatelor de evaluare a celor trei scenarii proiectare se constata:

- Toate cele trei scenarii prezentate au un punctaj total apropiat ca valoare.
- Scenariul 1 are 23 puncte, are cea mai mica valoare a punctajului de evaluare a indeplinirii cerintelor tehnice ale proiectului si respectiv cea mai mare valoare a punctajului de evaluare a eficientei economice (datorat evident valorilor mai mici ale costurilor de investitie);
- Scenariul 2 are 24 puncte, avand valori medii atat pentru punctajul de evaluare a indeplinirii cerintelor tehnice cat si a celui de evaluare a a eficientei economice a investitiei;
- Scenariul 3 are 23 puncte, are cea mai mare valoare a punctajului de evaluare a indeplinirii cerintelor tehnice ale proiectului si respectiv cea mai mica valoare a punctajului de evaluare a eficientei economice (datorat valorilor mai mari ale costurilor de investitie);





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

ANALIZA TEHNICA CUANTIFICABILA A VARIANTELOR DE TRASEU DEFINITIVE (TRASEU PENTRU SPORIREA VITEZEI DE CIRCULATIE SCENARIILE 2 SI 3) DIN PUNCTUL DE VEDERE AL RISCURILOR IMPLEMENTARII PROIECTULUI

Analiza tehnică cuantificabilă are ca scop cuantificarea unei părți a criteriilor sus-menționate, pe baza unor punctaje de apreciere a gradului de risc a fiecărui criteriu cuantificat astfel încât variantele de traseu (din Scenariul 1, comparativ cu Scenariile 2 și 3) să poată fi clasificate de la un nivel de risc scăzut (punctaj minim) până la un nivel de risc ridicat (punctaj maxim). În continuare sunt prezentate criteriile cuantificate și modul de apreciere a punctajelor.

1. Suprafața necesară a fi expropriată; Criteriile de punctare au în vedere problemele ridicate de procedurile necesare realizării exproprierii, care pentru suprafețe mari, pot duce la întârzieri ale implementării proiectului.

Suprafața expropriată $S_{expr} = 0$ mp: 0 pct.;

Suprafața expropriată $S_{expr} = 1$ mp - 5 ha (50.000 mp): 1 pct.;

Suprafața expropriată $S_{expr} = 5$ ha – 10 ha: 2 pct.;

Suprafața expropriată $S_{expr} = 10$ ha – 15 ha: 3 pct.;

Suprafața expropriată $S_{expr} = 15$ ha – 20 ha: 4 pct.;

Suprafața expropriată $S_{expr} > 20$ ha: 5 pct.

2. Amplasarea variantelor de traseu față de siturile ROSCI0103 și ROSPA0160 sau Situri arheologice.

Pentru acest subiect criteriile de punctare sunt reflectate de problemele (inclusiv costurile) pe care le ridică executarea lucrărilor în astfel de zone (ex.: adoptarea de măsuri speciale privind protejarea sitului de mediu etc.).

Precizăm că toate variantele de traseu NU intersectează situri NATURA 2000.

Există situri arheologice în vecinătatea căii ferate, după cum urmează:

Nr. crt.	KM	Descriere	Observații / comentarii
	96 + 800	La circa 10-12 m spre sud de calea ferată am înregistrat capătul mantalei unui tumul circular, parțial aplatizat. Tumulul are un diametru de cca 35 m, având o înălțime în punctul central de cca 70-80 de cm. Aici a fost amplasată o nivelă topografică de beton în formă triunghiulară.	În cazul în care lucrările de reabilitare se extind dincolo de perimetrul menționat de 10-12 m o parte din tumul se află în pericol de distrugere
	120 + 240	Limita mantei nordice al tumulului Olacu, fragmente ceramice la suprafață (Boian)	Zonă de interes arheologic certificat, așezare Boian (neolitic) și Sântana de Mureș-Cerneahov (antichitate târzie)
	120 + 240	Movila Olacu culminație	Tumul epoca bronzului?





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

	120 + 240	Fragmente ceramice la suprafață, movilă Olacu, limita mantei sudice al tumulului	Tumul epoca bronzului?
	149 + 320	tumul aplatizat: diametru aparent 16-18 m; distanța până la ampriza căii ferate este de 25 m, zonă de protecție (Cuculeasa)	Zonă de interes arheologic, în aria de protecție
	169 + 530	în direcția E un tumul identificat; distanța între mantaua vestică al tumulului până la ampriza căii ferate este de aprox. 20 de m	În cazul în care lucrările de reabilitare se extind dincolo de perimetrul menționat o parte din tumul se află în pericol de distrugere

Criterii de evaluare:

- Sit localizat la o distanță ≥ 650 m de amplasamentul proiectului - impact mic (foarte redus) asupra siturilor NATURA 2000 și a siturilor arheologice: **0 pct.;**

- Sit localizat în imediata vecinătate a amplasamentul proiectului (la o distanță ≤ 650 m); Impact mediu (moderat) asupra siturilor NATURA 2000 sau a siturilor arheologice: **1 pct.;**

- Sit localizat în imediata vecinătate a amplasamentul proiectului și/sau ocupă o anumită suprafață în sit (la o distanță ≤ 50 m); Impact mediu (moderat) asupra siturilor NATURA 2000 sau a siturilor arheologice: **2 pct.**

În cazul proiectului sunt 2 variante care sunt la o distanță apreciabilă față de situri arheologice:

- Varianta 4 din Scenariul 3 este situată la o distanță de 4530 m de un site arheologic - 0 pct.

3. Impactul variantei de traseu asupra traficului feroviar în perioada de execuție a lucrării.

Criteriile de punctare, pentru acest subiect, au în vedere problemele ridicate de modul în care executarea lucrărilor, pentru executia variantei de traseu afectează traficul feroviar pe durata implementării proiectului cu impact asupra siguranței circulației dar și asupra duratei de execuție.

- Variantă de traseu CF amplasată la o distanță mai mare de 20m față de traseul existent: **0 pct.** (impact minim, ce implică restricții de viteză și închideri de linii cu durate scurte de timp și pe zone cu lungimi mici);

- Variantă de traseu CF amplasată la o distanță cuprinsă între 10 m și 20 m față de traseul existent: **1 pct.** (impact mediu. ce implică restricții de viteză și închideri de linii cu durate medii de timp și pe zone cu lungime medie);

- Variantă de traseu CF amplasată la o distanță mai mică de 10 m față de traseul existent: **2 pct.** (impact maxim, ce implică restricții de viteză și închideri de linii cu durate mari de timp și pe zone cu lungimi medii și mari).

4. Gradul de complexitate a lucrărilor necesare pentru realizarea variantei de traseu; Pentru acest subiect criteriile de punctare sunt reflectate de problemele (inclusiv costurile) pe care le ridică executarea lucrărilor cu grad mare de complexitate. cu impact semnificativ asupra duratei de implementare a proiectului.

- Lucrări cu un grad scăzut de complexitate (poduri/podețe, fără implicații asupra cursurilor de apă): **0 pct.;**

- Lucrări cu un grad mediu de complexitate (reamplasări poduri și podețe, lucrări de apărări, regularizări de albie și consolidări): **1 pct.;**

- Lucrări cu un grad mare de complexitate (poduri și tuneluri noi, pasaje, cu lungimi mai mici de 1000 m): **2 pct.;**





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

5. Managementul deșeurilor pe durata de execuție a lucrării; Pentru acest subiect criteriile de punctare sunt reflectate de cantitatea generată de deșeuri, valorificarea, transportul și eliminarea acestora în urma executării lucrărilor cu grad mare de complexitate (inclusiv costurile):

- Managementul deșeurilor pentru lucrări cu un grad scăzut de complexitate (poduri sau podețe, fără implicații asupra cursurilor de apă): **1 pct.;**

- Managementul deșeurilor pentru lucrări cu un grad mediu de complexitate (reamplasări poduri și podețe, lucrări de apărări, regularizări de albie și consolidări): **2 pct.;**

- Managementul deșeurilor pentru lucrări cu un grad mare de complexitate (poduri și tuneluri noi, pasaje cu lungimi mai mici de 1000 m): **3 pct.;**

6. Amplasamente posibil contaminate pe durata de execuție a lucrării; Pentru acest subiect criteriile de punctare sunt reflectate de cantitatea de piatră spartă/sol posibil contaminat pe amplasamentul existent al CF, investigațiile și procesul tehnologic de decontaminare a pietrei sparte/sol (inclusiv costurile):

- Amplasamente necontaminate: **0pct.;**

- Amplasamente posibil contaminate - doar pe o parte a liniei C.F. (necesită investigații): **1pct.;**

- Amplasamente posibil contaminate - toată zona liniei C.F. (necesită investigații): **2pct.**

Menționăm că pe zonele unde se renunță la traseul C.F. existent prin propunerea unor variante locale de traseu, iar amplasamentul CF existent este posibil contaminat cu scurgeri accidentale de la vagoanele cisternă (necesită investigații), acesta trebuie tratat (decontaminat).

Variantele sunt situate în vecinătatea Ploieștiului, recunoscut pentru rafinăriile de produse petroliere. Din această cauză variantele mai apropiate de Ploiești au o posibilitate mai mare de contaminare și vor fi evaluate cu 1 pct. în timp ce variantele din preajma Buzăului și după Buzău vor fi evaluate cu 0 pct.

Punctajul cel mai mare care se poate obține este de 16 puncte, iar punctajul mediu este de 9 puncte.

În tabelul de mai jos, este prezentată analiza cuantificabilă, cu punctajele realizate pentru fiecare variantă de traseu în parte, atât în Scenariul 1 cât și în Scenariile 2 și 3.

Variantă Trase	Criterii	Punctaj scenariu			Concluzii
		1	2	3	
Scenariul 2 Varianta 1	1. Suprafața expropriată	0	4	4	Punctajul este mare pentru scenariile 2 și 3, peste medie din cauza valorilor mari de exproprieri. Are avantajul că îmbunătățește performanțele tehnice ale liniei CF
	2. Amplasare situri mediu/arheologice	2	2	2	
	3. Impact trafic feroviar	2	2	2	
	4. Complexitate lucrări	2	2	2	
	5. Management deșeuri	1	2	2	
	6. Contaminare sol CF	1	1	1	
	TOTAL	8	13	13	
Scenariul 2 Varianta 2	1. Suprafața expropriată	0	2	2	Punctajul în scenariile 2 și 3 este egal cu valoarea medie și este viabil din punct de vedere tehnic.
	2. Amplasare situri mediu/arheologice	2	2	2	
	3. Impact trafic feroviar	2	2	2	
	4. Complexitate lucrări	1	1	1	
	5. Management deșeuri	1	1	1	





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Variantă Trase	Criterii	Punctaj scenariu			Concluzii
		1	2	3	
	6. Contaminare sol CF	1	1	1	
	TOTAL	7	9	9	
Scenariul 3 Varianta 3	1. Suprafața expropriată	0	3	3	Punctajul în scenariile 2 și 3 este egal cu valoarea medie și este viabil din punct de vedere tehnic.
	2. Amplasare situri mediu/arheologice	2	2	2	
	3. Impact trafic feroviar	2	2	2	
	4. Complexitate lucrări	1	1	1	
	5. Management deșeuri	1	1	1	
	6. Contaminare sol CF	0	0	0	
	TOTAL	6	9	9	
Scenariul 3 Varianta 4	1. Suprafața expropriată	0	3	3	Punctajul realizează în scenariile 2 și 3 valoarea medie și este viabil din punct de vedere tehnic.
	2. Amplasare situri mediu/arheologice	2	2	2	
	3. Impact trafic feroviar	2	2	2	
	4. Complexitate lucrări	1	1	1	
	5. Management deșeuri	1	1	1	
	6. Contaminare sol CF	0	0	0	
	TOTAL	6	9	9	

5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii tehnico-economice optime recomandat(e)

Din analiza tehnico-economica comparativa a optiunilor/scenariilor de realizare a investitiei pentru „Reabilitarea liniei de cale ferata Ploiești Triaj – Focșani”, au fost furnizate informatiile necesare Beneficiarului /Entitatii Contractante pentru alegerea optiunii finale care va fi dezvoltata in cadrul Studiului de fezabilitate

Documentația este elaborată în conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini, a Temei de Proiectare elaborată de Prestator și avizată de Beneficiar, Specificațiile Tehnice, normele și normativele aflate în vigoare la Căile Ferate Române.

Totodată, în cadrul lucrărilor proiectate s-au avut în vedere toate elementele de intrare prezentate în documentațiile tehnice din faza anterioară de proiectare și anume:

- **Relevul Topografic**
- **Studiile geotehnice**
- **Studiul hidrologic**
- **Studiul arheologic**
- **Expertiza tehnică a infrastructurii și suprastructurii feroviare**
- **Expertizele lucrărilor de artă**
- **Expertiza tehnică a clădirilor și construcțiilor civile din stații**
- **Auditul energetic**
- **Studiul de trafic**

Proiectul are ca scop „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani”, cu o lungime de 143,23 km, în vederea asigurării unui grad ridicat de siguranță a traficului feroviar, **cu următoarele rezultate și efecte așteptate:**





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație pe întregul tronson;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului feroviar;
- îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei;
- reducerea emisiilor de poluanți și a impactului negativ asupra mediului;
- optimizarea transportului feroviar transfrontalier atât pentru pasageri cât și pentru marfă: creșterea atractivității și accesibilității municipiilor Ploiești Sud, Buzău și Focșani și oraselor Mizil și Râmnicu Sărat;
- atragerea de investitori și capital în vederea dezvoltării mediului de afaceri, având în vedere faptul că în orașele Ploiești, Mizil, Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani se desfășoară activități economice;
- asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat pentru rezidenți și mediul de afaceri din județele Prahova, Buzău și Vrancea

În conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini, lucrările proiectate trebuie să asigure îndeplinirea următoarelor cerințe fundamentale:

- îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei de circulație la 120 km/h pentru trenurile de marfă și respectiv la 160 km/h pentru trenurile de călători;
- asigurarea condițiilor de interoperabilitate privind sarcina admisă pe osie și gabaritul de liberă trecere;
- reabilitarea lucrărilor de artă în conformitate cu recomandările expertizelor tehnice și a dimensionării hidraulice corespunzătoare debitelor de calcul cu probabilitatea de 1% stabilite prin Studiul Hidrologic, precum și scoaterea de sub efectul inundațiilor pe zonele inundabile;
- reabilitarea construcțiilor civile din stații, cu accent pe îmbunătățirea condițiilor de călătorie, a accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă, precum și îmbunătățirea condițiilor de muncă pentru personalul de exploatare a căii ferate;
- modernizarea instalațiilor de tracțiune electrică;
- modernizarea instalațiilor de semnalizare feroviară - introducerea de instalații moderne de centralizare electronică și introducerea sistemului ERTMS +GSM-R;
- modernizarea instalațiilor de telecomunicații feroviare;
- lucrări de protecția mediului prin amplasarea de panouri fonoabsorbante în toate zonele afectate de zgomotul produs de traficul feroviar; se va acorda o atenție deosebită pentru protejarea mediului în zonele de intersecție cu cursurile de apă, pe zonele cu terasament instabil și inundabil, astfel încât cadrul natural să fie cât mai puțin afectat, atât pe perioada de execuție cât și pe perioada de exploatare a liniei c.f.

În cadrul studiului au fost dezvoltate trei scenarii de realizare a lucrărilor de reabilitare a liniei c.f. și anume:

Scenariul de referință – Scenariul 1

Opțiunea tehnico-economică prezentată ca și scenariu de referință constă în reabilitarea liniei de cale ferată pe amplasamentul existent, astfel încât linia c.f. să fie adusă la parametri tehnici luați în





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

considerare la construcția acesteia. Se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, fără variante de traseu, doar rectificări locale ale curbilor, care să asigure sporirea pe anumite zone a vitezei de circulație până la 140 km/h.

Scenariul 2 (revizuit)

În acest scenariu revizuit se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare și realizarea unei variante definitive de traseu care, împreună cu corecțiile locale ale curbilor pe traseul existent, să asigure o viteză de circulație de 160 km/h pe o lungime de cca 116,2 km reprezentând 81% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat.

Scenariul 3 (Maximal)

În acest scenariu se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, și realizarea a 5 variante definitive de traseu care, împreună cu corecțiile locale ale curbilor pe traseul existent, să asigure o viteză de circulație de 160 km/h pe o lungime de cca 126 km reprezentând 89% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat.

Pentru toate scenariile a fost analizată și posibilitatea aplicării tehnologiei de reabilitare a infrastructurii și suprastructurii feroviare cu tehnologia trenului de lucru, ca o posibilă soluție de accelerare a ritmului de execuție a lucrărilor și o alternativă la tehnologia clasică de execuție.

Luând în considerare toți factorii care influențează implementarea proiectului, (obținerea terenurilor necesare, obținerea finanțării, rezultatele tehnice și beneficiile din exploatare, efectele asupra mediului înconjurător, afectarea zonelor locuite, implicațiile asupra celorlalte rețele de utilități, afectarea siturilor arheologice și nu în ultimul rând valoarea de execuție a lucrărilor de reabilitare), Proiectantul recomandă adoptarea Scenariului 2 care asigură următoarele avantaje tehnice:

- atingerea unui procent de 81% din lungimea totală a traseului pe care se circulă cu viteza maximă de 160 km/h; astfel viteza de circulație de 160 km/h este asigurată pe o lungime de 116,209 km din totalul de 143,23 km al traseului;
- sistematizarea a 10 stații și halte de mișcare pentru circulația cu viteze de 160 km/h;
- desființarea unei treceri la nivel
- înființarea unui pasaj denivelat nou la intersecția cu căile de comunicație rutiere existente;
- varianta de traseu nu afectează zone locuite și nu sunt necesare exproprieri în zone urbane;
- terenurile afectate de varianta de traseu sunt în principal terenuri agricole, iar valoarea costurilor de expropriere este redusă;
- siturile arheologice existente nu sunt afectate, ceea ce asigură un timp rezonabil de obținere a avizelor de specialitate;
- în afară de îmbunătățirea parametrilor geometrici ai traseului liniilor c.f., soluțiile tehnice prevăzute asigură reabilitarea tuturor instalațiilor și construcțiilor feroviare, în conformitate cu cerințele impuse de Beneficiar prin Caietul de Sarcini și respectiv propuse de Proiectant prin Tema de Proiectare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

În cadrul analizei tehnico-economice a opțiunilor, Proiectantul a detaliat și analiza privind abordarea etapei următoare de realizare a obiectivului de investiții (conform HG 1/2018).

Conform analizei detaliate realizate în cadrul Capitolului 5 al prezentei documentații, Proiectantul recomandă abordarea etapei următoare de realizare a obiectivului de investiții cu aplicarea metodologiei prevăzute în Anexa 2 din HG 1/2018, respectiv Proiectare+Executie.

In etapa preliminară Studiului de Fezabilitate au fost analizate trei scenarii de realizare a lucrărilor iar după analiza tehnico economică comparativă, pentru dezvoltarea în cadrul SF Final a fost adoptat Scenariul 2, optim din punct de vedere tehnico-economic.

În acest scenariu revizuit se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, și realizarea unei variante definitive de traseu care împreună cu corecțiile locale ale curbilor pe traseul existent să asigure o viteză de circulație de 160 km/h pe o lungime de cca 116,2 km reprezentând 81% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat.

Lucrările prevăzute în cadrul scenariului 2 revizuit sunt următoarele

Infrastructură, suprastructură c.f.: îmbunătățirea geometriei traseului în plan și în profil longitudinal cu o variantă de traseu și înlocuirea materialului de cale existent cu material nou

Consolidări: s-au proiectat următoarele tipuri de lucrări de consolidări: rigolă prefabricată acoperită cu rebord, șanț ranforsat monolit, zid de sprijin de debleu fundat direct, structură de pământ armat cu geogrele.

Treceri la nivel: modernizarea trecerilor la nivel cu dale elastice și înlocuirea unei treceri la nivel cu un pasaj superior

Poduri, podețe: înlocuirea lucrărilor de artă existente cu lucrări noi (cu excepția a 4 poduri și 2 podețe care se vor reabilita)

Pasaje superioare: 2 pasaje noi, și 8 rămân ca în situația actuală

Apărări de maluri: în zona lucrărilor de artă s-au prevăzut amenajări locale ale albiei, protecție ale albiilor, praguri de fund și lucrări de amenajare locală a albiei pe noul amplasament al lucrărilor de artă de pe variante

Peroane: Lungime 200 m în stații și în puncte de oprire; lățime 6,00 m.; înălțime +0,55 față de NSS; tunel pietonal între peroane

Clădiri călători și CED: Lucrări de reabilitare clădiri călători și CED. Clădiri noi în unele P.O.

Clădiri noi datorate sistematizării stațiilor. Lucrări de demolare a construcțiilor degradate

Semnalizări și centralizări feroviare: CE și ERTMS

Telecomunicații feroviare: înlocuirea echipamentelor existente, care au un grad de uzură ridicat, cu echipamente care au tehnologie modernă

Linia de contact, protecție instalații și energoalimentare: reabilitare instalații existente prin înlocuirea lor cu instalații noi.

Lucrări de protecția mediului – conform prevederilor legale

Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Descrierea Variantelor de Traseu

Sector 1 - Stația Ploiești Triaj Cap Y – Stația Buzău Cap X (de la km 56 + 300 la km 124 + 794, total 103,494 km) – linie existentă dublă, electrificată

Pentru acest sector în scenariul 2 revizuit lucrările la linia c.f. constau în rectificări locale ale curbilor astfel încât să se îmbunătățească pe cât posibil viteza de circulație existentă și o variantă locală de traseu pentru a spori viteza de circulație la 160km/h pe o distanță cât mai mare posibilă.

Pe acest interval avem 8 stații de cale ferată care se vor amenaja pentru următoarele viteze de circulație:

- Stația Ploiești Sud – V = 60 km/h
- Stația Ploiești Est – V = 100 km/h
- Stația Valea Călugărească – V = 120 km/h
- Stația Cricov – V = 160 km/h
- Stația Inotești – V = 160 km/h
- Stația Mizil – V = 100 km/h
- Stația Săhăteni – V = 160 km/h
- Stația Ulmeni – V = 160 km/h

Pe zona cuprinsă între Ploiești Triaj Cap Y și Ploiești Sud la kmex 57+549 s-a construit un pod nou de încrucisare și s-a refacut terasamentul cf, acesta fiind un punct impus pentru toate variantele atât din punct de vedere al traseului în plan cât și al profilului longitudinal.

Din punct de vedere al traseului, acesta se va caracteriza prin următorii parametri:

Parametrii în plan sunt:

- Viteza minimă 60 km/h
- Viteza maximă 160km/h
- Rază minimă 500m
- Lungimea minimă a curbei de racordare 50m
- Supraînălțare maximă 130mm

Parametrii în profil longitudinal sunt:

- Declivitatea maximă 11.40‰
- Declivitatea minimă 0‰
- Lungimea minimă a elementului de profil – 200m
- Lungimea maximă a elementului de profil – 3950m

Pentru îmbunătățirea caracteristicilor liniei c.f pe tronsonul cuprins între Ploiești Triaj și Buzău în urma revizuirii s-au realizat o variantă locală de traseu și anume:

➤ **Varianta 1** este cuprinsă între km ex 76+600 și km ex 79+570, și are lungimea de 3,00 km. Varianta începe din capătul Y al stației Cricov printr-o curbă de 1500 m, după care se revine pe traseul





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

existent al liniei c.f. La ieșirea din stația Cricov traseul intersectează drumul național DN 1D. În această variantă se va realiza un pasaj superior astfel încât să se elimine trecerea la nivel existentă.

Avantaje:

- Mărirea vitezei de proiectare (de la 120 km/h la 160 km/h)
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000:
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatarei liniei.
- Execuția lucrărilor pentru această variantă de traseu are un impact mediu asupra circulației trenurilor pe timpul construcției

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare. comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa 85.000 mp (8,50 ha)
 - este cuprinsă între km ex 76+600 și km ex 79+570, si are lungimea de 3.00km.

- **Sector 2 – Stația Buzău Cap X – Stația Focșani Cap X (de la km 124 + 794 la km 196 + 569, total 72.775 km) – linie existentă dublă, electrificată.**

Pentru acest sector Scenariul 2 constă în lucrări de rectificare locală a curbelor astfel încât să se îmbunătățească pe cât posibil viteza de circulație existentă. Pentru sporirea vitezei de circulație la 160km/h în Cap X stația Zoita curba existentă a fost retrasată cu raza R=1500m.

Această variantă permite ca pe distanța dintre Buzău cap Y - Râmnicu Sărat Cap X (28.50km) și Râmnicu Sărat Cap Y - Focșani Cap X (34.00km) sa se circule cu viteza de 160km/h.

Pe acest sector avem 7 stații de cale ferată care se vor amenaja pentru următoarele viteze de circulație:

- Stația Buzău – V=100km/h
- Stația Boboc – V=160km/h
- Stația Zoita – V=160km/h
- Stația Râmnicu Sărat – V=100km/h
- Stația Sihlea – V=160km/h
- Stația Gugești – V=160km/h
- Stația Cotești – V=160km/h

Din punct de vedere al traseului, acesta se va caracteriza prin următorii parametri:

Parametrii în plan sunt:

- Viteza minimă 100 km/h
- Viteza maximă 160km/h
- Rază minimă 720m;
- Lungimea minimă a curbei de racordare 31m;
- Supraînălțare maximă 75mm;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Parametrii pentru profil longitudinal sunt:

- Declivitatea maximă 9.63‰
- Declivitatea minimă 0‰
- Lungimea minimă a elementului de profil – 200m
- Lungimea maximă a elementului de profil – 2005m

5.3. Descrierea scenariului /optiunii optim(e) recomandat(e)

a) obținerea și amenajarea terenului

Tronsonul căii ferate **Ploiești – Buzău**, în zona Ploiești, este executată pe partea frontală a conului de dejecție al văii Prahova, iar după localitatea Bucov se înscrie pe o zonă de terase inferioare situate la baza colinelor piemontane. În apropiere de Buzău intră în frontul conului de dejecție al văii Buzăului.

Din punct de vedere administrativ linia c.f este amplasata pe teritoriul a trei judete: Prahova, Buzău și Vrancea

Pe zona judetului Prahova terenul ocupat de lucrarile de reabilitare a liniei de cale ferata are o suprafata estimata de 2.444.430 mp si este situat in intravilanul si extravilanul orașelor Ploiești și Mizil și a comunelor Berceni, Valea Călugărească, Albești – Paleologu, Tomșani, Colceag, Fântânele și Baba – Ana.

Terenul ce urmeaza a fi ocupat de lucrarile de reabilitare este in proprietatea publica a UAT-urilor Ploiești, Berceni, Valea Călugărească, Albești – Paleologu, Tomșani, Colceag, Fântânele, Baba – Ana și Mizil în proprietatea județului administrate de CJ Prahova (zona drumurilor judetene), si in proprietatea statului in administrarea ANIF Prahova (zone canale de desecare), AN Apele Romane – SGA Prahova (zone cursuri de apă clasificate), CNAIR-DRDP București (zone drumuri nationale) si în administrarea CNCF CFR SA.

Pe zona judetului Buzău terenul ocupat de lucrarile de reabilitare a liniei de cale ferata are o suprafata estimata de 3.254.984 mp este situat in intravilanul si extravilanul municipiului Buzău, a orașului Râmnicu Sărat si a comunelor Săhăteni, Pietroasele Ulmeni, Merei, Stâlp, Vadu Pașii, Cochirleanca, Poșta Călnău, Ziduri și Valea Râmnicului.

Terenul ce urmeaza a fi ocupat de lucrarile de reabilitare este in proprietatea publica a UAT-urilor Buzău, Râmnicu Sărat, Săhăteni, Pietroasele Ulmeni, Merei, Stâlp, Vadu Pașii, Cochirleanca, Poșta Călnău, Ziduri și Valea Râmnicului, in proprietatea judetului administrate de CJ Buzău (zona drumurilor judetene), si in proprietatea statului in administrarea ANIF Buzău (zone canale de irigatii), AN Apele Romane –SGA Buzău (zone cursuri de apa clasificate), CNAIR-DRDP București (zone drumuri nationale) si in administrarea CNCF CFR SA.

Pe zona judetului Vrancea, terenul ocupat de lucrarile de reabilitare a liniei de cale ferata are o suprafata estimata de 1.252.027 mp este situat in intravilanul si extravilanul municipiului Focșani și a comunelor Obrejița, Sihlea, Tâmboiești, Dumbrăveni, Gugești, Urechești, Slobozia Ciorăști, Cotești și Golești.

Terenul total ocupat de lucrarile de reabilitare a liniei de cale ferata Ploiești Triaj – Focșani are o suprafata totală estimată de 6.951.441 mp și este situat in intravilanul si extravilanul localităților pe care le traversează linia de cale ferată.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Din suprafața totală estimată ocupată de lucrările de reabilitare 1.839.929 mp trebuie să fie obținuți din expropieri.

În județul Prahova suprafața estimată necesară obținută din expropieri este de 472.598 mp.

În județul Buzău suprafața estimată necesară obținută din expropieri este de 987.393 mp.

În județul Vrancea suprafața estimată necesară obținută din expropieri este de 379.938 mp.

Regimul economic: terenul actual are destinația conform reglementărilor urbanistice la nivel local de căi de comunicație feroviare, drumuri de interes local și național, curți construcții, cursuri de apă și lucrări de îmbunătățiri funciare, teren arabil, pășune și teren neproductiv.

b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Varianta/opțiunea tehnico-economică a fost dezvoltată în cadrul Studiului de fezabilitate.

În capitolul 3 s-a făcut o descriere generală soluțiilor tehnice proiectate, în timp ce în capitolul 5 de față lucrările sunt detaliate pentru fiecare specialitate.

Alimentarea cu energie electrică

Stații c.f.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor existente se face din rețeaua de distribuție existentă în zonă.

Datorită dezvoltării din punct de vedere tehnic și energetic a activității, cu modificarea puterii aprobate este necesară actualizarea avizului tehnic de racordare.

Utilizatorul rețelelor electrice are obligația să adreseze cererea de actualizare a avizului tehnic de racordare înainte de a începe modificarea celei existente.

Puncte de oprire

Alimentarea cu energie electrică a PO existente se face din rețeaua de distribuție existentă în zonă.

Datorită dezvoltării din punct de vedere tehnic și energetic a activității, cu modificarea puterii aprobate este necesară actualizarea avizului tehnic de racordare.

Utilizatorul rețelelor electrice are obligația să adreseze cererea de actualizare a avizului tehnic de racordare înainte de a începe modificarea celei existente.

Instalații apă - canalizare

Stații c.f.

Alimentarea cu apă a stațiilor existente se va face de rețeaua de apă existentă în zona amplasamentului (acolo unde există) prin intermediul unui branșament nou sau se prevede o gospodărie de apă compusă dintr-un put forat echipat cu pompa submersibilă (care să asigure debitul necesar de apă).

Pompa submersibilă va fi montată în cămin subteran, realizat din beton.

Pentru branșarea la rețeaua de apă existentă se va obține avizul administratorului rețelei.

Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare prevăzute în clădirile stației vor fi





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

evacuate gravitațional (sau prin pompare) la rețeaua de canalizare ape uzate (funcționând în sistem unitar sau separativ) existentă în zona amplasamentului.

În stațiile în care există rețeaua de canalizare apele pluviale vor fi colectate, epurate local și deversate gravitațional sau prin pompare la rețeaua de canalizare existentă în zona amplasamentului.

Pentru racordarea la rețeaua de canalizare se va obține avizul administratorului rețelei de canalizare

În cazul în care în stații nu există rețeaua de canalizare apele uzate menajere vor fi deversate într-un rezervor etanș vidanșabil iar apele pluviale vor fi epurate local, conform NTPA 001/2002, apoi vor fi deversate la teren.

Alimentarea cu gaze naturale

Stații c.f.

Alimentarea cu gaze naturale necesare instalațiilor de încălzire a clădirilor stațiilor existente se face din rețeaua de distribuție de gaze naturale existentă în zona stațiilor (dacă aceste rețele există).

c) Solutia tehnica, cuprinzand descrierea din punct de vedere constructiv, tehnologic, functional arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi

Lucrari de Terasamente, Suprastructura, Consolidari si Drumuri

Prin lucrările de suprastructură și terasamente proiectate s-a avut în vedere:

- îmbunătățirea geometriei traseului în plan și în profil longitudinal (rectificări de curbe și încadrarea elementelor de profil în prevederile normativelor în vigoare);
- geometria căii în profil transversal;
- creșterea portanței la nivelul platformei de pământ și al platformei căii.

Pentru reabilitarea liniei de cale ferată s-au proiectat următoarele tipuri de lucrări:

- geometrizări ale traseului;
- mărirea lungimii curbelor progresive;
- mărirea razei curbelor;
- înlocuirea grupărilor de curbe cu raze diferite cu o singură curbă (pe zonele unde a fost posibilă modificarea);
- asigurarea lungimii corespunzătoare pentru traseul dintre curbe;

Creșterea vitezei maxime de circulație a trenurilor de călători, precum și viteza medie a trenurilor de marfă, este posibilă doar prin creșterea razei minime folosite la proiectarea traseului.

Această rază minimă se poate determina în funcție de viteza maximă a trenurilor de călători (V_{max}), supraînălțare (h) și insuficiența de supraînălțare (I), cu formula:

$$R_{min} = 11,8 \cdot V_{max}^2 / (h+I)$$

Pe cuprinsul traseului la care viteza maximă proiectată este de 160 km/h raza minimă folosită este de 1500 m, cu supraînălțarea de 130 mm și lungimea curbelor progresive de 210 m.

Proiectarea traseului pentru viteza maximă de 160 km/h a impus realizarea de variante de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

traseu în zonele în care traseul era foarte sinuos și prezenta succesiuni de curbe cu raze mici, pe aceste zone linia existentă a fost părăsită pe o lungime mare pentru obținerea caracteristicilor geometrice impuse de viteza maximă proiectată de 160 km/h.

În linie curentă distanța dintre axele liniilor va fi de minim 4,20 m iar în stații de minim 4,75 m.

În aliniament, semi-lățimea platformei c.f. proiectată este de 3,60 m. În curbe, în funcție de supraînălțare, semi-lățimea platformei c.f. va avea următoarele valori:

- 3,70 m, pentru $0 < h \leq 40$ mm;
- 3,80 m, pentru $40 < h \leq 80$ mm;
- 3,90 m, pentru $80 < h \leq 120$ mm;
- 4,00 m, pentru $120 < h \leq 150$ mm.

În curbele cu raza $R \leq 800$ m, avându-se în vedere ca lățimea umărului prisme de piatră spartă este de 60 cm, valorile de mai sus se vor majora cu 10 cm.

Trecerea de la valoarea lățimii platformei c.f. de pe aliniament la valoarea de pe curbă se face pe primii 10 m ai curbei de racordare.

În situațiile în care lățimea la nivelul platformei c.f. nu este suficientă, se realizează lucrări de lărgire a rambleelor prin completări cu material granular.

Din punct de vedere al suprastructurii principalele lucrări proiectate sunt următoarele:

- pentru liniile curente și liniile directe din stații: înlocuirea materialului de cale existent cu material nou: șine de tip 60 E1, montate pe traverse de beton monobloc pentru prindere elastică, sarcina pe osie de 225 kN și pentru viteza de 160 km/h (pentru liniile curente și directe din stații); numărul traverselor din linie curentă și directă din stații va fi de 1734 buc/km pentru aliniamente și curbe cu $R > 500$ m, respectiv de 1800 buc/km pentru curbe cu $R < 500$ m; prisma căii va fi constituită din piatră spartă nouă;
- pentru liniile de primire expediere trenuri de călători: înlocuirea materialului de cale existent din stații cu material nou: șine de tip 60 E1, montate pe traverse de beton monobloc pentru prindere elastică, sarcina pe osie de 225 KN; numărul traverselor va fi de 1667 buc/km pentru aliniamente și curbe cu $R > 500$ m, respectiv de 1734 buc/km pentru curbe cu $R < 500$ m; prisma căii va fi constituită din piatră spartă ciuruită și piatră spartă nouă;
- pentru celelalte linii din stații se va folosi suprastructură recuperată (sina tip 49, 60, 65 și traverse T13, T17, T 26) din demontare și prismă din piatră spartă ciuruită și piatră spartă nouă; numărul traverselor va fi de 1667 buc/km pentru aliniamente și curbe cu $R > 500$ m, respectiv de 1734 buc/km pentru curbe cu $R < 500$ m.
- după executarea lucrărilor de suprastructură, șinele urmează să fie sudate, realizându-se calea fără joante; se vor suda reperele aparatelor de cale din capetele stațiilor și se vor îngloba în calea fără joante;
- pe podurile cu cuvă de balast și în tuneluri suprastructura va fi la fel ca cea de pe restul traseului;
- liniile directe și primele abateri aferente liniilor directe vor avea lungimi utile mai mari de 750 m;
- la realizarea prisme căii se va folosi piatră spartă nouă aprovizionată din cariere agrementate de către AFER;
- piatra spartă folosită în tunel va fi spălată înainte de punerea în operă;
- se vor elimina toate bretelele de pe liniile directe și liniile abătute, în locul lor introducându-se diagonale simple;
- se vor elimina toate traversările de pe liniile directe și liniile abătute care se reabilitează;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- se vor înlocui la liniile abătute, aparatele de cale existente cu schimbătoare de cale noi pe traverse de beton speciale noi;

Aparatele de cale utilizate la lucrările de modernizare sunt următoarele:

- schimbătoare de cale 49-190-1:9 cu viteza pe abatere de 30 km/h;
- schimbătoare de cale 60-300-1:9 cu viteza pe abatere de 40 km/h;
- schimbătoare de cale 60-760-1:14 cu viteza pe abatere de 80 km/h;

Vitezele de circulație peste aparatele de cale respectă prevederile Instrucției 314 capitolul II, art 16, pct.3.

Sistematizarea stațiilor a ținut seama de câteva obiective:

- eliminarea peroanelor platformă dintre linii și amplasarea de peroane cu latimea de 3.05m între linia directă și prima linie abătută, pentru ca peroanele să aibă o lățime care să permită staționarea în siguranță a călătorilor în timpul trecerii fără oprire a unui tren pe linia alăturată peronului, dată fiind distanța între axele liniilor c.f. presupune desființarea unei linii abătute, total sau parțial și adaptarea corespunzătoare a dispozitivului de linii pentru a asigura ficționalitatea în noile condiții; peronul astfel realizat va trebui să deservească accesul călătorilor la ambele linii adiacente acestuia.
- amplasarea de peroane late între linia directă și prima linie abătută, pentru ca peroanele să aibă o lățime care să permită pe de o parte staționarea în siguranță a călătorilor în timpul trecerii fără oprire a unui tren de mare viteză pe linia alăturată peronului, iar pe de altă parte, să se asigure posibilitatea de realizare a tunelului pietonal, peronul astfel realizat va trebui să deservească accesul călătorilor la ambele linii adiacente acestuia.
- eliminarea bretelelor de pe liniile directe și înlocuirea lor cu diagonale simple.

Pentru zonele în care se execută variante de traseu noi, toate lucrările de artă nou executate vor avea infrastructură și suprastructură nouă.

Grosimea prismeii căii sub traverse va fi de 0.30 m în aliniament și sub firul interior al curbelor.

Lățimea minimă a prismeii măsurată de la capătul traversei la muchia prismeii va fi de 0,50 m în aliniament și pe zona schimbătoarelor de pe liniile directe și de 0,60 m în curbe cu raze mai mici de 800 m.

Dimensionarea substratului căii este realizată atât la capacitate portantă cât și la îngheț.

Pentru liniile curente și liniile directe din stație, din calculul de dimensionare la capacitate portantă, a rezultat o grosime de 40 cm a substratului căii ranforsat cu geogrilă și geotextil în bază.

Geogriila este prevăzută în baza substratului căii peste geotextil.

Asigurarea protecției împotriva înghețului a pământurilor sensibile și foarte sensibile la îngheț din zona platformei s-a realizat tot prin substratul căii. Grosimea necesară a stratului de protecție la îngheț s-a stabilit în funcție de indicii de îngheț pentru o iarnă cu probabilitatea de revenire de 1 la 10 ani. A rezultat ca un strat cu grosimea de 40 cm asigură protecția împotriva înghețului a pământurilor sensibile și foarte sensibile la îngheț din zona platformei căii.

Menținerea caracteristicilor granulometrice ale substratului căii care îi conferă insensibilitate la îngheț s-a realizat prin interpunerea la baza substratului căii a unui geotextil nețesut, având funcția principală de separare a straturilor. Acest geotextil împiedică ascensiunea particulelor fine din bază în substratul căii, ca urmare a efectului de pompaj determinat de trecerea roților materialului rulant.

Platforma c.f. și fața superioară a terasamentului a liniilor curente și a liniilor directe, s-au





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

proiectat cu pante transversale de 5%, pentru scurgerea rapidă a apelor meteorice.

La liniile de abatere din stații, substratul căii va avea grosimea de minim 30 cm. Platforma c.f. și fața superioară a terasamentului vor avea panta de 3 %. La baza substratului liniilor de abatere se va prevedea geotextil.

Substratul căii se va realiza dintr-un amestec de piatră spartă și agregate naturale.

Lucrările de colectare și scurgerea apelor constau din:

- șanțuri de platformă, din pământ sau beton, pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice;
- șanțuri de gardă pentru preîntâmpinarea degradării taluzurilor;
- rigole prefabricate acoperite, pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice, prevăzute pe zonele în care există proprietăți în vecinătatea căii ferate și nu se pot realiza șanțuri de platformă;
- drenuri longitudinale pentru colectarea apelor de infiltrație și a apelor subterane;

În stații dispozitivul de colectare și scurgere a apelor este constituit din drenuri longitudinale, dispuse din două în două linii, unde fața superioară a terasamentului este prevăzută a se amenaja cu coame și dolii, iar în zona peroanelor de o parte și de alta a acestora.

Drenurile vor fi realizate cu tuburi PEHD și protejate cu geotextil cu rol de filtrare. Diametrul tuburilor variază între 150 mm și 400 mm. Tuburile sunt perforate parțial, pe două treimi din circumferință.

Umplutura de deasupra tubului va fi din pietriș spălat sort 8 - 32 mm. Peste geotextil se va așterne pietriș spălat sort 32 – 63 mm.

Drenurile sunt ferite de colmatare prin amplasarea materialului geotextil drenant pe toată suprafața săpăturii pentru dren, inclusiv deasupra, unde se petrec cele două margini ale geotextilului.

Pentru întreținerea drenurilor s-au prevăzut cămine de vizitare cu diametrul $\varnothing = 1000$ mm amplasate la distanță de 100 m unul de altul. La jumătatea distanței dintre acestea, s-au prevăzut cămine de inspecție cu diametrul $\varnothing = 600$ mm. Pentru aducerea la cotă a părții superioare, se vor folosi elemente de racordare cu grosimea de 10 cm.

În zona stațiilor, acolo unde drenul este amplasat între linii, căminele au fost proiectate cu cota capacului tot la nivelul platformei căii, fiind astfel în afara gabaritului de lucru al utilajelor de ciuruire.

De asemenea, toate căminele de descărcare vor asigura separarea grăsimilor și produselor petroliere, împiedicând deversarea acestor.

Pentru realizarea lucrărilor de terasamente, în lungul liniei c.f. sunt necesare drumuri tehnologice. Aceste drumuri, după terminarea lucrărilor vor fi folosite ca drumuri de întreținere. Pe zonele unde au fost proiectate variante de traseu se prevăd drumuri care să permită accesul în amplasament al utilajelor de lucru precum și pentru aprovizionarea cu materiale. Toate aceste drumuri se racordează la drumurile existente în zonă, permițând de asemenea și accesul la proprietățile agricole ce se găsesc în vecinătatea căii ferate.

Acolo unde existau în vecinătatea căii ferate drumuri de pământ se prevede amenajarea acestora pentru a fi folosite în timpul execuției lucrărilor, cât și după terminarea acestora ca drumuri de întreținere.

Sistemul rutier al acestor drumuri este format din 55 cm. Partea carosabilă are lățimea de 3,50 m, iar acostamentele sunt de 35 cm lățime. Platforma drumului de întreținere are o lățime de 4,20 m. La toate aceste drumuri s-au prevăzut platforme de încrucișare din 200 m în 200 m și platforme de întoarcere. Platformele de încrucișare au o lungime de 20 m și o lățime corespunzătoare pentru două benzi 2 x 3,50 m. Platforma de întoarcere (fără zonele de racordare cu drumul) va fi de 15,0 m x 20,0 m. Aceste platforme au fost amplasate acolo unde drumului nu a fost posibil să i se realizeze un traseu continuu.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

În zona trecerilor la nivel ce se păstrează, de o parte și de alta a căii ferate, pe o distanță de minim 20 m de la șina cea mai apropiată se amenajează drumul existent astfel încât să fie în aliniament.

Pe o lungime de 5,00 m de o parte și de alta a axelor liniilor extreme și pe zona liniilor c.f. niveleta drumului va fi orizontală. De o parte și de alta a elementului de profil în palier, elementele de profil vecine au declivitatea maximă de 1,50 % pentru drumuri sau străzi modernizate, respectiv de 2,00 % pentru celelalte drumuri și străzi. Suprafața carosabilă a drumului se modernizează cu asfalt pe distanțe de minim 30 m de o parte și de alta a căii, în funcție de lungimea porțiunii de drum afectată ca urmare a asigurării elementelor geometrice în plan și profil longitudinal.

Pentru drumurile clasificate sistemul rutier al zonei amenajate va fi corespunzător cu cel al drumului existent.

Lucrările de drumuri au constat în:

- amenajarea drumurilor comunale sau locale in zona intersectiilor la nivel cu calea ferata;
- amenajarea drumurilor județene in zona intersectiilor la nivel cu calea ferata;
- amenajarea drumurilor naționale la zona intersectiilor la nivel cu calea ferată;
- relocarea drumurilor clasificate in situatia in care intersectiile la nivel cu calea ferata au fost inlocuite cu pasaje superioare.

Amenajare drumuri comunale sau locale:

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.

Elementele geometrice ale curbelor in plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STASului 863/85.

Traseul în profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va tine cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale caii ferate si va fi amenajata in concordanta cu prevederile STASului 863/85.

În cazul trecerilor la nivel cu calea ferată, panta longitudinală a drumurilor în zona trecerii la nivel, va fi stabilită ținându-se cont și de Instrucția 314/1989 care reglementează această situație.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Traseul în profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 7,00 m, formată din parte carosabilă de 5,50 m încadrată de două acostamente de 0,75 m lățime fiecare.

În aliniament, panta transversală a părții carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbelor convertite sau supraînaltate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigola de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin căsiuri pe taluz până la santul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Structura rutieră pentru drumurile comunale sau locale va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4 leg 50/70;
- 15 cm strat de fundație din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă.

Amenajare drumuri județene:

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.

Elementele geometrice ale curbelor în plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STASului 863/85.

Traseul în profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va ține cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale caili ferate și va fi amenajată în concordanță cu prevederile STASului 863/85.

În cazul trecerilor la nivel cu calea ferată, panta longitudinală a drumurilor în zona trecerii la nivel, va fi stabilită ținându-se cont și de Instrucția 314/1989 care reglementează această situație.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Traseul în profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 9,00 (8,00) m în funcție de lățimea platformei drumului existent, formată din parte carosabilă de 7,00 (6,00)m încadrată de două acostamente de 1,00 m lățime fiecare, din care 0,50 (0,25) m bandă de încadrare cu aceeași structură rutieră cu cea a părții carosabile și restul acostament consolidat.

În aliniament, panta transversală a părții carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbelor convertite sau supraînălțate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigola de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin căsiuri pe taluz până la santul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:

Structura rutieră pentru drumurile județene va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4 leg 50/70;
- 6 cm strat de anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat de fundație din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Amenajare drumuri naționale:

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.

Elementele geometrice ale curbelor în plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STASului 863/85.

Traseul în profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va ține cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale caii ferate și va fi amenajată în concordanță cu prevederile STASului 863/85.

În cazul trecerilor la nivel cu calea ferată, panta longitudinală a drumurilor în zona trecerii la nivel, va fi stabilită ținându-se cont și de Instrucția 314/1989 care reglementează această situație.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Traseul în profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 10,00 (9,00) m în funcție de lățimea platformei drumului existent, formată din parte carosabilă de 7,00 m încadrată de două acostamente de 1,50 (1,00) m lățime fiecare, din care 0,75 (0,50) m bandă de încadrare cu aceeași structură rutieră cu cea a părții carosabile și restul acostament consolidat.

În aliniament, panta transversală a părții carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbelor convertite sau supînălțate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigolă de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin casieri pe taluz până la șanțul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:

Structura rutieră pentru drumurile naționale va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din MAS16 rul PMB 45/80;
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4 leg PMB 45/80;
- 8 cm strat de anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- 30 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă.

Stratul de uzură și cel de legătură va fi realizat cu bitum modificat.

Relocări de drumuri clasificate pentru pasaje superioare

Neasigurarea la trecerea căii ferate și viteza excesivă sunt principalii factori de risc pentru producerea accidentelor rutiere.

Prin adoptarea soluțiilor tehnice ce fac obiectul acestui proiect, se dorește reducerea accidentelor rutiere produse pe drumurile publice la intersecția la nivel cu calea ferată și creșterea gradului de siguranță rutieră.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

În acest sens, trecerile la nivel cu drumurile clasificate, acolo unde amplasamentul existent al celor două cai de comunicație a permis amenajarea de pasaje superioare, trecerile la nivel au fost înlocuite cu intersecții denivelate.

Pentru aceasta, traseul drumurilor clasificate a fost relocalizat sau și-a păstrat poziția inițială, astfel încât în profilul longitudinal să fie posibilă amenajarea pentru asigurarea gabaritului de liberă trecere al căii ferate.

Platforma drumurilor și structura rutieră prevăzută va fi amenajată conform categoriei drumului existent deviat.

Lucrări de consolidări proiectate

Prin lucrările de consolidări terasamente proiectate s-a avut în vedere asigurarea dimensiunilor platformei căii corespunzătoare unei viteze de circulație V_{max} de 160 km/h, cu asigurarea în același timp a stabilității taluzelor.

- **Rigole prefabricate acoperite cu rebord**

Aceste tipuri de lucrări de scurgere a apelor s-au proiectat în zonele în care spațiul este limitat, pentru a evita volumele mari de săpătură și amprizele mari.

Rigolele s-au amplasat cu capacul la baza substratului căii, la o distanță variabilă față de axul c.f. (la minim 4,25m).

Dimensiunile rigolelor vor fi conform profilelor transversale caracteristice, cu rebordul de 1,00m. Ele se vor realiza din beton clasa C 30/37 și vor fi armate cu plasă sudată STNB Ø 10mm cu ochiuri 100x100mm și armături S 255, Ø 8mm. Capacele rigolelor se vor realiza din beton clasa C 30/37 și armături S 255, Ø 8mm.

Lucrarea se va executa din aval spre amonte cu asigurarea scurgerii apelor. Se execută săpăturile la adăpostul sprijinirilor până la atingerea cotei din proiect.

Se toarnă betonul de fundație clasa C 8/10, pe tronsoane, între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bitumat.

În spatele rigolei cu rebord se va executa un dren longitudinal cu lățimea 0,40m. Realizarea drenului se va face pe măsura demontării sprijinirilor malului de săpătură.

Radierul drenului se va scliviși cu mortar de ciment și se va amenaja cu pante atât transversal, cât și în lung, spre barbacane. Pentru colectarea apei, pe radierul drenului se va monta un tub PVC Ø 150mm perforat la partea superioară. Filtrul drenului se va realiza din material geotextil nețesut care se va așterne pe radierul drenului peste tubul PVC, pe peretele săpăturii și se va întoarce peste umplutura drenantă sub capacul drenului. Umplutura în dren se va executa din pietriș sort 7÷31mm. Capacul drenului se va executa din argilă compactată.

Pentru evacuarea apelor colectate de dren în rigolă s-au prevăzut barbacane din țevi PVC Ø 90mm, câte o bucată pentru un prefabricat cu lungimea de 1m.

Rosturile dintre tronsoanele de rigolă se vor realiza din două foi de carton bitumat.

Rigole prefabricate acoperite cu rebord s-au prevăzut pe intervalul Zoița - Râmnicu Sărat și în stația Râmnicu Sărat.

- **Șanț ranforsat din beton monolit**

Șanțul ranforsat din beton monolit, cu dren în spate, s-a proiectat pentru susținerea săpăturilor efectuate la piciorul taluzului stabil, colectarea și evacuarea apelor superficiale de pe versanți și de pe





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

platforma liniei c.f. sau a apelor de infiltrație de la piciorul taluzului.

Șanțul ranforsat se va realiza pe tronsoane de 5,00m lungime, între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bitumat. El are înălțimea maximă de 2,00m și este prevăzut cu dren în spate.

Săpăturile pentru execuția șanțului se realizează la adăpostul sprijinirilor până la atingerea cotei din proiect.

Se toarnă apoi betonul de fundație clasa C 8/10, cu grosimea de 15cm, pe tronsoane (de 5,00m lungime), între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bitumat.

Șanțul se va realiza din beton clasa C 30/37 și se va arma cu plasă sudată STNB Ø 10mm cu ochiuri 100x100mm.

În spatele șanțului ranforsat se va executa un dren longitudinal cu lățimea 0,40m. Realizarea drenului se va face pe măsura demontării sprijinirilor malului de săpătură.

Radierul drenului se va amenaja cu pante atât transversal, cât și în lung, spre barbacane. Pentru colectarea apei, pe radierul drenului se va monta un tub PVC ø 150mm perforat la partea superioară. Filtrul drenului se va realiza din material geotextil neșesut care se va așterne pe radierul drenului peste tubul PVC, pe peretele săpăturii și se va întoarce peste umplutura drenantă sub capacul drenului. Umplutura în dren se va executa din pietriș de râu sort 7÷31mm. Capacul drenului se va executa din argilă compactată.

Pentru evacuarea apelor colectate de dren în fața șanțului ranforsat s-au prevăzut barbacane din țevi PVC ø 110mm, câte 2 țevi pe tronson.

Rosturile dintre tronsoane se vor realiza din două foi de carton bitumat.

Acest tip de lucrare s-a proiectat pe intervalele Ploiești Sud - Ploiești Est, Valea Călugărească - Cricov, Săhăteni - Ulmeni, Buzău - Boboc și în stația Râmnicu Sărat.

- **Zid de sprijin din beton armat**

Zidurile de sprijin de debleu vor susține versanți în care nu se pot practica săpături cu taluze obijnuite și pentru reducerea volumului suprafeței ocupate.

Zidul se va executa pe tronsoane de 5m, alternativ, din două în două tronsoane. Săpăturile pentru fundații se vor executa în puțuri, la adăpostul sprijinirilor, până la atingerea cotei de fundare. Se va turna betonul în fundația zidului (beton clasa C 25/30) aderent la pereții săpăturii.

Elevația zidului se va realiza din beton clasa C 30/37 și se va arma cu plasă sudată STNB Ø 10mm cu ochiuri 100x100mm. Pe spatele zidului se va aplica o tencuială din mortar de ciment M10 de 2 cm grosime pe care se va executa o hidroizolație din bitum filerizat aplicată la rece cu peria, în două straturi succesive. În plus, o placă verticală din bitum se va monta pe spatele zidului pentru a acoperi rostul dintre două tronsoane alaturate.

Coronamentul zidului se va turna din beton clasa C 30/37. Între tronsoanele zidului se vor executa rosturi verticale de separație din două foi de carton bitumat.

În spatele zidului se va executa un dren longitudinal cu lățimea 0,80m. Radierul drenului va amenaja cu pante atât transversal cât și în lung, spre barbacane. Pentru colectarea apei, pe radierul drenului se va monta un tub PVC ø 200mm perforat la partea superioară. Pentru scurgerea apelor din drenul zidului în șanțul din fața acestuia se vor monta barbacane din țevi PVC având diametrul de 110mm.

Filtrul drenului se va realiza din material geotextil neșesut care se va așterne pe radierul drenului peste tubul PVC, pe peretele săpăturii și se va întoarce peste umplutura drenantă sub capacul drenului. Umplutura în dren se va executa din pietriș de râu sort 7÷31mm.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Capacul drenului se execută din beton clasa C 25/30 de 30cm grosime.

În fața zidului se va realiza șanțul de platformă, din beton clasa C 30/37, cu adâncimea minimă de 30cm.

Ziduri de sprijin de debleu s-au proiectat pe intervalele Buzău - Boboc și Sihlea - Gugești.

- Structură din pământ armat la baza rambleului căii ferate

În situația în care la piciorul rambleului de cale ferată există un drum care nu se poate devia (datorită existenței unor construcții sau proprietăți dincolo de acesta), s-a prevăzut la baza taluzului proiectat, pentru limitarea amprizei, o structură de sprijin din pământ armat cu fațada din blocheți.

Fundația structurii se va realiza, conform profilului transversal caracteristic, din pământ stabilizat cu ciment. Înălțimea fundației va fi de minim 0,60m, și va avea panta transversală de 2% spre exterior, pentru evacuarea mai rapidă a apelor de infiltrație.

Peste pământul stabilizat și pe taluzul 5:1 de săpătură se va așterne un geotextil de separație.

Structura de sprijin de rambleu se va executa din balast de râu sort 0-70mm și coeficient de neuniformitate $U_n > 15$. Ea se va arma cu geogriile uniaxiale din polietilenă de înaltă rezistență, cu rezistența la întindere de minim 80KN/m. Distanța pe verticală între rândurile de geogriile este 0,45m, corespunzătoare a 3 rânduri de blocheți suprapuși.

Paramentul structurii se va realiza din blocheți din beton simplu. Ei se vor monta pe o fundație de beton clasa C 16/20. În lungul căii ferate, fundația de beton se va realiza pe tronsoane de 5,00m lungime. Rosturile dintre tronsoane se vor realiza din două foi de carton bitumat.

Paramentul se va realiza concomitent cu structura din balast armat cu geogriile. Se vor poziționa, pe înălțime, 3 rânduri de blocheți în avans, pentru a se putea realiza umplutura din material granular în spatele paramentului.

Fâșiile de geogriile se fixează la capătul dinspre interiorul structurii cu ancore din oțel beton S 255(OB 37) Ø 12mm, 1buc/m. Geogriile se vor poziționa perpendicular pe axul căii ferate.

Geogriile se vor ancora de blocheți prin intermediul unor conectori din polietilenă. Umplutura din balast, atât din structura de sprijin cât și din spatele acesteia, se va executa în strate de 20÷25cm grosime și se va compacta la un grad de compactare 98% Proctor modificat. În zona paramentului compactarea se va realiza cu placa vibratoare.

La partea superioară a structurii, între ultimul rând de blocheți și taluzul de rambleu protejat cu pământ vegetal se va realiza un dop de argilă de 15cm grosime.

În fața structurii de pământ armat, la baza acestuia, se va realiza un șanț pentru colectarea și evacuarea apelor, din beton clasa C 30/37.

Structuri de pământ armat s-au proiectat pe intervalul Zoița - Râmnicu Sărat și în stațiile Buzău și Gugești.

Dispozitivul de linii din stații și viteza de circulație proiectată

Stația PLOIEȘTI SUD

Viteza de circulație proiectată este de 60 km/h.

Este amplasată între km 58+485 (semnal intrare cap X) și km 60+525 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 13 linii, din care:

- liniile III - IV sunt linii directe pentru București - Buzău;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- liniile I,II sunt linii directe pentru Ploiești Vest
- liniile 5 -10 sunt linii de primiri – expedieri
- liniile 11 - 13 sunt linii de activitate publică.

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între linia II și linia III;
- peron între linia IV și linia 5;
- peron între linia 6 și linia 7;
- peron între linia 8 și linia IX.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația PLOIEȘTI EST

Viteza de circulație proiectată este de 100 km/h.

Este amplasată între km 62+676 (semnal intrare cap X) și km 65+439 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 11 linii, din care:

- liniile V - IV sunt linii directe în stație;
- liniile 4B și 7-11 sunt linii de primiri – expedieri
- liniile 011,023 sunt linii de manevră
- în cap Y o grupa de 6 linii c.f. care deservește zona industrială, cu acces la liniile 1,2;

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între linia 4B și linia V;
- peron între linia VI și linia 7;

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația VALEA CĂLUGĂREASCĂ

Viteza de circulație proiectată este de 120 km/h.

Este amplasată între km 69+586 (semnal intrare cap X) și km 71+958 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 6 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1,4-6 sunt linii de primiri – expedieri

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între linia 1 și linia II;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- peron între linia III și linia ;

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația CRICOV

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 74+986 (semnal intrare cap X) și km 78+635 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 5 este linie de încărcare - descărcare

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația INOTESTI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 84+670 (semnal intrare cap X) și km 87+168 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 5 este linie de încărcare - descărcare

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația MIZIL

Viteza de circulație proiectată este de 100 km/h.

Este amplasată între km 92+004 (semnal intrare cap X) și km 94+612 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 5 este linie de încărcare - descărcare

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2014-2020

„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația SĂHĂTENI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 99+557 (semnal intrare cap X) și km 101+962 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 5 este linie de încărcare - descărcare

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația ULMENI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 111+452 (semnal intrare cap X) și km 113+938 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 5 este linie de încărcare - descărcare
- Linie catre rampa ce se desprinde din linia 5

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația BUZĂU

Viteza de circulație proiectată este de 100 km/h.

Este amplasată între km 125+029 (semnal intrare cap X) și km 131+705 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 6 linii, din care:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 7 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 8-18 este linie de triaj grupa B legate din fir I prin TDJ 23-27

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile II și III;
- peron între liniile 4 și 5
- peron între liniile 6 și 7
- peron la linia 1TA pentru direcția Nehoiasu.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația BOBOC

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 138+667 (semnal intrare cap X) și km 141+444 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 5 este linie de încărcare - descărcare
- Linie către Aeroport desprinsă din linia 4

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația ZOIȚA

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 148+330 (semnal intrare cap X) și km 151+345 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 4 linii, din care:

- liniile fir I (linia II) și fir II (linia III) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Stația RÂMNICU SĂRAT

Viteza de circulație proiectată este de 100 km/h.

Este amplasată între km 160+464 (semnal intrare cap X) și km 163+200 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 10 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4-6 sunt linii de primiri - expedieri.
- linia 7 -9 sunt linii de acumulare și manevra
- linia 10 linie de încărcare - descărcare

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația SIHLEA

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 175+180 (semnal intrare cap X) și km 177+683 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia IV) sunt linii directe în stație;
- liniile 2 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 1 este linie de incarcare –descarcare
- Linie catre MAN ce se desprinde din linia 1

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 2 și III;
- între liniile IV și 5.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația GUGEȘTI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 182+433 (semnal intrare cap X) și km 185+067 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 5 - linie de încărcare - descărcare la rampă





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Stația COTEȘTI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 189+947 (semnal intrare cap X) și km 192+324 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4 sunt linii de primiri - expedieri.
- Liniile 5A și 5B - linie de încărcare - descărcare la rampă
- Linie către MAN ce se desprinde din linia 5

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 4.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

Lungimile utile proiectate ale liniilor de primire – expediere care asigură gararea trenurilor cu lungimea maximă de 750 m

STATA	LINIE	LUNGIME UTILA (m)		Observații
		Sens X (m)	Sens Y (m)	
Ploiești Sud	I	401	351	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.93,28,24,22.
	II	368	460	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.65,69,sec 025,46,40,16.
	III	459	510	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.49,51,53,46,40.
	IV	542	491	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.61,71,36,26,20.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

STATIA	LINIE	LUNGIME UTILA (m)		Observații
		Sens X (m)	Sens Y (m)	
	5	534	494	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.61,71,36,26.
	6	467	417	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.34,26,85.
Ploiești Est	4B	747	747	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face pe 4C și cu ocuparea aparatului de cale 55.
	V	1090	1090	
	VI	1125	1125	
	7	1089	1089	
Valea Călugărească	1	906	906	
	II	897	897	
	III	1202	1202	
	4	1116	1116	
Cricov	1	780	773	
	II	753	753	
	III	823	823	
	4	788	780	
Inotești	1	792	785	
	II	765	765	
	III	879	879	
	4	722	706	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.13,15,16,14.
Mizil	1	842	810	
	II	807	807	
	III	807	807	
	4	799	784	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face pe 4A și 4B cu ocuparea aparatului de cale 17.
Săhăteni	1	809	809	
	II	759	759	
	III	759	759	





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

STATIA	LINIE	LUNGIME UTILA (m)		Observații
		Sens X (m)	Sens Y (m)	
	4	682	669	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.11,13,14,12.
Ulmeni	1	782	782	
	II	782	782	
	III	867	867	
	4	792	785	
Buzău	1	847	847	
	II	925	925	
	III	994	994	
	4	903	953	
	5	789	789	
	6	776	788	
	7	757	757	
Boboc	1	827	827	
	II	777	777	
	III	760	760	
	4	686	671	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.11,13,18,16.
Zoița	I	722	722	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.9,14,12.
	II	763	763	
	3	763	763	
	4	763	763	
Râmnicu Sărat	1	864	857	
	II	811	811	
	III	802	802	
	4	799	792	
Sihlea	2	765	752	
	III	755	755	
	IV	755	755	





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

STATIA	LINIE	LUNGIME UTILA (m)		Observații
		Sens X (m)	Sens Y (m)	
	5	806	806	
Gugești	1	784	770	
	II	777	784	
	III	784	771	
	4	658	643	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.11,13,14,10.
Cotești	1	760	760	
	II	798	798	
	III	793	793	
	4	701	764	Gararea trenurilor mai lungi de 750 m. se va face cu ocuparea aparatelor de cale nr.9,13,14,10.

6. Situația trecerilor la nivel proiectate pe tronsonul Ploiești Triaj – Focșani

Nr Crt	Între stațiile	Poz km exis-tenta	Poz km proiectata	Nr linii din TN	Clasa Teh-nica drum	Tip drum (DN, DJ, DC, E, Strada)	Comparație cu situația existentă	Ame-najarea caii in TN	Viteza proiectata km/h
0	1	2		3	4	5	6	7	8
1	Ploiești Sud - Ploiești Est	61+960	61+955	2.00	IV	Strada Izvoare	se mentine	dale elastice	100
2	Ploiești Est	63+125	63+117	2.00	IV	Strada Pompelor	se mentine	dale elastice	100
3	Ploiești Est - Valea Călugărească	68+187	68+500	2.00	IV	DC 155	se mentine	dale elastice	120
4	V. Călugărească - Cricov	73+886	73+999	2.00	IV	DC 68	se mentine	dale elastice	160
5	Cricov	76+900	77+074	2.00	III	DN 1D	devine pasaj superior	-	160
6	HM Tomșani	80+899	80+088	2.00	IV	DJ 146	se menține	dale elastice	160





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

7	Inotești	85+177	85+410	2.00	IV	DJ 102N	se menține	dale elastice	160
8	Inotești	86+915	87+093	2.00	V	DA	se mentine	dale elastice	160
9	Inotești - Mizil	90+760	90+938	2.00	IV	DJ 149	se menține	dale elastice	160
10	Mizil	93+470	93+647	2.00	IV	DJ 102D	se mentine	dale elastice	100
11	Mizil	94+840	95+052	2.00	IV	DJ 102H	se menține	dale elastice	100
12	Mizil - Săhăteni	97+852	98+065	2.00	V	DA	se mentine	dale elastice	160
13	Săhăteni	99+555	99+769	2.00	V	DA	se mentine	dale elastice	160
14	Săhăteni	101+099	101+313	2.00	IV	DC 54	se mentine	dale elastice	160
15	Săhăteni - Ulmeni	104+530	104+760	2.00	IV	DJ 103R	se mentine	dale elastice	160
16	Săhăteni - Ulmeni	106+687	106+901	2.00	V	DA	se mentine	dale elastice	160
17	Săhăteni - Ulmeni	108+436	108+800	2.00	IV	DJ 203C	se mentine	dale elastice	160
18	Ulmieni	111+870	112+087	2.00	V	DC 177	se mentine	dale elastice	160
19	Ulmieni - Buzău	115+030	115+242	2.00	V	DA	se mentine	dale elastice	160
20	Ulmieni - Buzău	117+040	117+126	2.00	IV	DJ 203G	se mentine	dale elastice	160
21	Boboc	139+147	139+339	2.00	IV	DJ 220	se mentine	dale elastice	160
22	Boboc - Zoița	141+996	142+188	2.00	V	DA	se mentine	dale elastice	160
23	Zoița	150+472	150+671	2.00	IV	DC 10	se mentine	dale elastice	160
24	Zoița - Rm. Sărat	158+732	158+941	2.00	IV	DJ 203A	se mentine	dale elastice	160
25	Rm. Sărat - Sihlea	167+726	167+885	2.00	V	DA	se mentine	dale elastice	160
26	Rm. Sărat - Sihlea	168+390	168+549	2.00	V	DA	se mentine	dale elastice	160
27	Sihlea	176+878	177+105	2.00	IV	DJ 202E	se mentine	dale elastice	160
28	Gugești	184+265	184+428	2.00	IV	DJ 204F	se mentine	dale elastice	160
29	Cotești	190+480	190+654	2.00	IV	DC 149	se mentine	dale elastice	160
30	Cotești - Focșani	192+358	192+536	2.00	IV	DJ 205R	se mentine	dale	160





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

								elastice	
31	Cotești - Focșani	194+463	194+645	2.00	IV	DJ 205C	se mentine	dale elastice	160
32	Cotești - Focșani	195+055	195+243	2.00	IV	DC 147	se mentine	dale elastice	160

Poduri si podețe

Având în vedere că, toate scenariile propuse, în ceea ce privește interferența cu traseul existent, sunt compuse esențial dintr-o combinație de 3 tipologii de traseu:

- Traseu proiectat care se suprapune traseului existent de cale ferată dublă;
- Traseu proiectat este în imediata vecinătate a celui existent (deplasări stânga/dreapta al unui fir sau a ambelor fire ale liniei existente);
- Traseu proiectat este în variantă față de cel existent (deviat de la traseul existent).

Soluțiile proiectului propuse pentru realizarea lucrărilor de artă țin cont de problemele întâlnite pe scenariul ales (Scenariul 2).

Alegerea soluției de realizare a lucrărilor de artă, prin numărul mare de parametri care trebuie respectați și îndepliniți, corelat cu aspectele estetice și cu tehnologiile de execuție disponibile, s-a realizat prin optimizarea a cât mai multor parametri independenți sau interdependenți. Din acest motiv a rezultat și varietatea soluțiilor de alcătuire a structurilor de poduri și podețe.

Soluțiile propuse pentru realizarea lucrărilor de artă, țin cont chiar din faza propunerii preliminare de problemele care pot fi întâlnite pentru cele 3 tipologii de traseu.

Pentru a ține cont de eventualele interferențe cu traseul existent, și pentru a asigura menținerea în funcțiune (chiar și la regim redus), a circulației trenurilor, condițiile de alegere a tipurilor de structuri a fost dictata de cazurile în care traseul nou realizat se suprapune sau se învecinează cu cel vechi.

Alegerea tipului de structură, și ne referim acum la anumite caracteristici care nu au de-a face cu interferențele menționate mai sus, a fost dictată și de alți parametri, cum ar fi dimensiunile și caracteristicile obstacolelor traversate, care determină deschiderea/ numărul de deschideri, cât și tipologia definitivă a podului.

Pe baza experienței lucrărilor anterioare, tipologia podurilor și podețelor, a fost adaptată pe cât posibil la condițiile zonei și la etapele de execuție prevăzute.

PODURI

De la bun început, trebuie specificat faptul că, pentru același domeniu de deschideri se poate opta pentru diferite soluții tehnice (alcătuirii constructive), alegerea soluției depinzând pe lângă criteriul economic și de mai mulți factori impuși de condițiile particulare din teren, cum ar fi:

- e. **Mărimea obstacolului traversat**, inclusiv influența pe care o are prezența infrastructurilor în albia minoră, din punct de vedere al regimului de scurgere, acest aspect fiind coroborat și cu gradul de complexitate privind execuția lucrărilor în albia minoră și nu în ultimul rând cu costurile ce le implică execuția lucrărilor definitive și temporare în albia minoră;
- f. **Dimensiunile de gabarit**, în cazul pasajelor inferioare, această condiție fiind determinantă pentru stabilirea înălțimii de construcție;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- g. **Restricțiile din amplasament, privind montajul suprastructurilor;**
- h. **Respectarea condițiilor de confort a pasagerilor**, care sunt impuse prin **SR EN 1991-2:2005**. De asemenea, aceste condiții sunt influențate de viteza de circulație și modul de realizare a căii pe pod.

e) Mărimea obstacolului traversat

În cazul văilor adânci, s-a ținut cont ca lungimea podului să rezulte din condiția înălțimii terasamentelor la capete (costul realizării terasamentului de la capetele podului să nu fie mai scump decât cel pentru pod), iar în cazul intersecției căii de comunicație cu ape curgătoare (indiferent de regimul de curgere permanent/semipermanent), la stabilirea mărimii deschiderii s-a ținut cont de valoarea debitului cu probabilitatea de revenire de 1%, furnizat de către Administrația Națională Apele Române. Reamintim faptul că tronsonul de cale ferată, ce face obiectul prezentului proiect, Focșani-Roman, conform STAS 4273/83 se încadrează în clasa II de importanță (din punct de vedere al construcțiilor hidrotehnice).

Un alt aspect important legat de obstacolul traversat îl reprezintă unghiul de intersecție dintre axul căii și obstacolul traversat.

În cazul traversării unui râu, s-a avut în vedere ca infrastructura podului să fie executată pe cât posibil în albia majoră, (cea ce presupune traversarea albiei minore cu o deschidere principală, urmând ca pentru traversarea albiei majore să fie executate viaducte de acces). Pilele vor fi executate cu avantbec și arierbec și se vor poziționa astfel încât sistemul de axe a pilelor să fie ortogonal pe direcția de scurgere și maluri.

f) Dimensiunile de gabarit

La stabilirea mărimii deschiderii podului, numărului de deschideri precum și a înălțimii de construcție, s-a ținut cont de prevederile din STAS 2924-91. Astfel, în funcție de categoria drumului, respectiv a străzii intersectate, au rezultat poziția culeelor și eventual numărul pilelor, precum și înălțimea maximă de construcție impusă de niveleta căii și linia roșie a drumului. Tot legat de acest aspect, ținem să precizăm faptul că, a fost analizat și modul de asigurare a scurgerii apelor pluviale.

g) Restricțiile din amplasament privind montajul suprastructurilor

Restricțiile din amplasament definesc criteriile privind stabilirea tehnologiei de execuție și totodată a mărimii deschiderilor. Spre exemplu, în cazul râurilor mari cu albie bine conturată și adâncă, cu regim de curgere permanent, la care nivelul etiajului este unul însemnat (peste 5m adâncime) și cu viteze de scurgere apreciabile ce favorizează producerea afuiierilor locale și generale (sau cazul albiilor instabile), este de preferat să se evite construirea unei pile în albia minoră. În ceea ce privește tehnologia de execuție este foarte important ca bugetul alocat realizării lucrărilor provizorii (necesare execuției lucrărilor definitive) să nu depășească mai mult de 25% din cel alocat pentru lucrările definitive.

h) Respectarea condițiilor de confort a pasagerilor, impuse prin SR EN 1991-2:2005

Cadrul șină-traversă este primul ansamblu supus acțiunii dinamice a convoaielor feroviare, motiv pentru care modul de alcătuire și starea tehnică a acestuia, influențează în mod apreciabil comportamentul elementelor principale de rezistență ale podului pe parcursul exploatării.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Soluția clasică de montare a căii pe pod, cea cu cale deschisă (cadrul șină-traversă reazemă direct pe lonjeroni sau pe grinzile principale), prezintă următoarele dezavantaje:

- Manifestarea accentuată a fenomenului de oboseală la grinzile căii. În fapt, verificarea la oboseală reprezintă principalul criteriu de dimensionare a secțiunii longeronilor. În ceea ce privește grinzile principale, fenomenul de oboseală are o influență mai redusă;
- Elasticitatea căii pe pod este dată de elasticitatea grinzilor căii și în final a grinzilor principale;
- Este zgomotoasă și produce disconfort atât pasagerilor cât și riveranilor (în cazul podurilor amplasate în vecinătatea zonelor locuite).

În vederea eliminării acestor inconveniente menționate anterior se impune adoptarea soluțiilor de realizare a căii continue, pe prism de piatră spartă. În acest scop, pentru susținerea prismeii căii, s-a optat pentru prevederea unei cuve executată din beton armat.

În general, cuvele din beton armat sunt folosite în cazul podurilor cu deschideri mici, medii și mari (la podurile cu deschidere până la 80 m), iar cuvele metalice se folosesc în cazul podurilor mari și foarte mari ($L > 80m$).

În mod curent, cuva din beton armat este proiectată să conlucreze cu structura metalică, dat fiind avantajul obținerii unei secțiuni compuse ce conduce la obținerea unei înălțimi de construcție reduse. Conlucrarea dintre cuvă și elementele structurale (grinzile principale în cazul tablierelor cu cale sus și grinzile căii în cazul tablierelor cu cale jos), este realizată prin intermediul unor conectori (gujoane elastice Nielsen sau conectori rigizi).

Avantajele adoptării soluției cu cuvă din beton armat sau metal și calea în prism de piatră spartă sunt următoarele:

- Posibilitatea sporirii vitezei de circulație;
- Înlocuirea traverselor de lemn cu traverse de beton precomprimat;
- Reducerea efectelor dinamice generate de convoi și atenuarea fenomenului de oboseală;
- Repartizarea eforturilor provenite din convoi;
- Eliminarea complicațiilor generate de montarea și întreținerea căii la podurile amplasate în curbă;
- Asigurarea întreținerii căii pe poduri cu ajutorul utilajelor mecanizate, funcționând în flux continuu;
- Posibilitatea retrăsării traseului căii în plan și modificarea niveleței căii în profil longitudinal;
- Elasticitatea căii pe pod este similară cu cea de pe terasament;
- Capacitate bună de drenare a apei;
- Atenuarea în mod semnificativ a zgomotului;

Prin aspectele menționate anterior, putem concluziona faptul că, prin înlocuirea căii deschise, cu calea în prism de piatră spartă, se îmbunătățește comportamentul structural la acțiuni dinamice, permițând astfel o creștere a vitezei de transport și totodată a condițiilor de confort pentru pasageri.

În vederea stabilirii soluției tehnice optime, pentru ca lucrările de artă să corespundă condițiilor impuse de reabilitarea liniei, (pentru viteză de 160km/h), au fost analizate următoarele



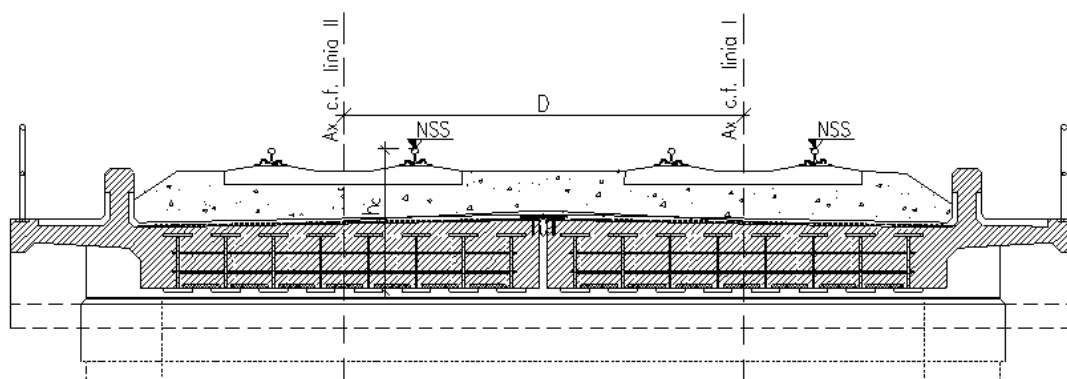
tipuri de suprastructuri:

- tabliere din beton armat cu grinzi metalice înglobate, pentru deschideri până la 20,00m (PLFO SF CPO DEV 04 01 002);
- tablier metalic - grinzi inimă plină, cale jos, cu cuvă din beton armat, cu deschiderea de 23.80m (PLFO SF CPO DEV 13 01 002);
- tabliere metalice - grinzi cu inimă plină, cale sus, cu cuvă din beton armat, cu deschideri cuprinse între 24.00 și 34.00m (PLFO SF CPO DEV 26 01 002).
- tabliere metalice grinzi cu zăbrele cu calea jos cu cuvă de beton armat cu deschideri egale sau mai mari de 50,00m (PLFO SF CPO DEV 06 01 002).

Distanța proiectată între liniile de cale ferată, în linie curentă, este 4,20 m.

Poduri cu deschideri mici ($6m \leq L \leq 20m$).

- **Grinzi metalice înglobate în beton (GMIB).** Tablierele GMIB sunt structuri mixte, oțel-beton, realizate din grinzi metalice laminate sau sudate, dispuse juxtapus, ce conlucrează (prin aderență) cu masa de beton turnat monolit care înglobează grinzile. Confinarea betonului între grinzi este realizată prin intermediul etrierilor, iar pentru preluarea încovoierii transversale și a torsiunii la partea inferioară a grinzilor se prevăd armături continue (în inimile grinzilor se practică găuri coliniare, amplasate la cca. 50mm deasupra cordonului de sudură sau a zonei de racordare în cazul laminatelor). Pentru asigurarea poziției grinzilor pe durata turnării betonului se montează distanțieri atât pe reazem cât și în câmp. Din punct de vedere structural tablierele GMIB sunt similare dalelor cu reazem pe două laturi.



Exemplu de tablier cu grinzi metalice inglobate

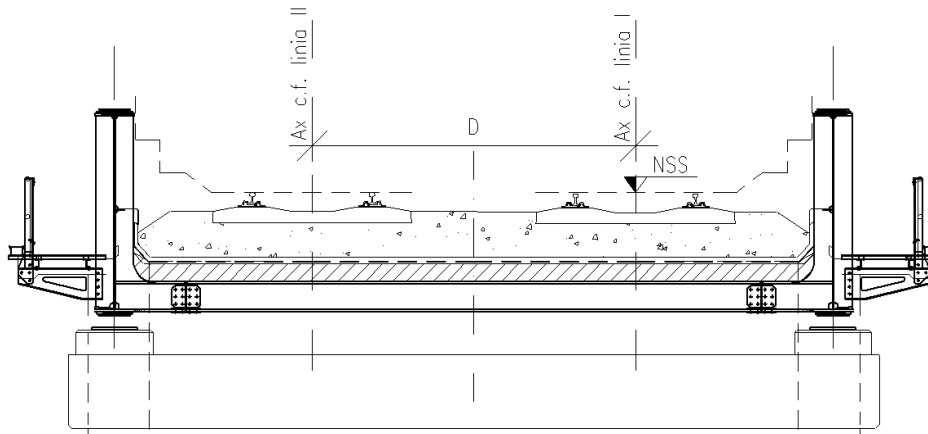
Principalele avantaje ale tablierelor de tip GMIB:

- Posibilitatea realizării tablierului fără eșafodaje, acest avantaj fiind unul esențial în cazul realizării pasajelor inferioare peste artere circulante;
- Suprafață de cofrare redusă (există posibilitatea eliminării complete a cofrajelor, prin adoptarea elementelor prefabricate);
- Rigiditate mare a structurii, fiind o structură ideală în cazul liniilor de mare viteză;
- Durabilitate mare;
- Ușor de executat;
- Costuri de mentenanță reduse;

- Comportament bun la oboseală.

Pod cu deschiderea de 23,80m

- **Grinzi inimă plină cale jos, cu cuvă de balast GIPCJ.** La acest tip de structură, susținerea căii se realizează cu antretoaze în conlucrare cu o placă din beton cu rol de cuvă pentru prisma de piatră spartă. Aceste tabliere reprezintă o alternativă, din punct de vedere al înălțimii de construcție, la tablierele de tip GMIB.



Exemplu de tablier cu grinzi cu inimă plină cale jos

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GIPCJ:

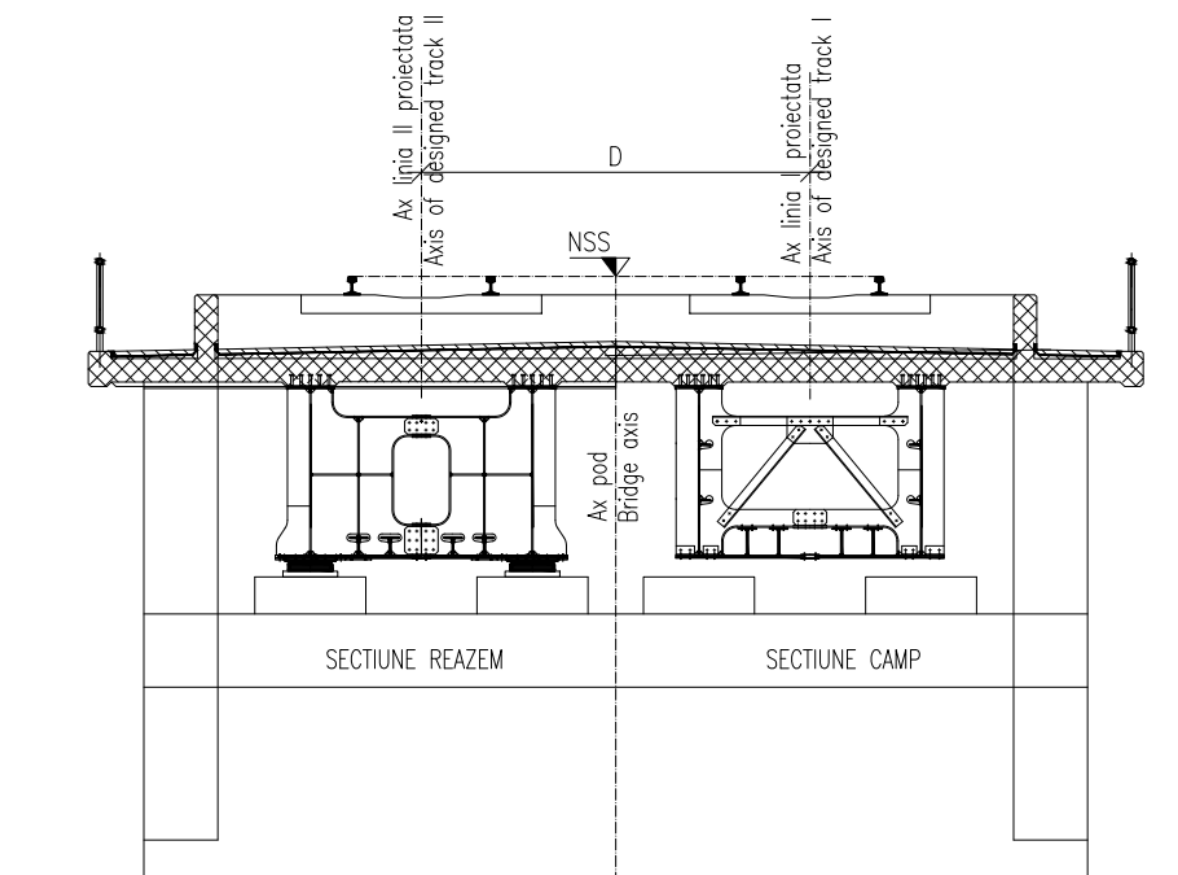
- Înălțime de construcție redusă, avantaje pentru gabarit;
- Posibilitatea realizării fără eșafodaje, acest avantaj fiind unul esențial în cazul realizării pasajelor inferioare peste artere circulante;
- Greutate proprie redusă comparativ cu structuri tip GMIB;
- Ușor de executat.

Poduri cu deschideri cuprinse între 30,00 – 33.00m

- **Grinzi inimă plină cale sus, cu cuvă de balast GIPCS.** La acest tip de structură, susținerea căii se realizează prin conlucrarea dintre grinzile principale și placa din beton armat cu rol de cuvă pentru prisma de piatră spartă. Aceste tabliere se pretează pentru lungimi medii cuprinse între 24.00-34.00m unde înălțimea de construcție nu reprezintă un impediment.

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GIPCS:

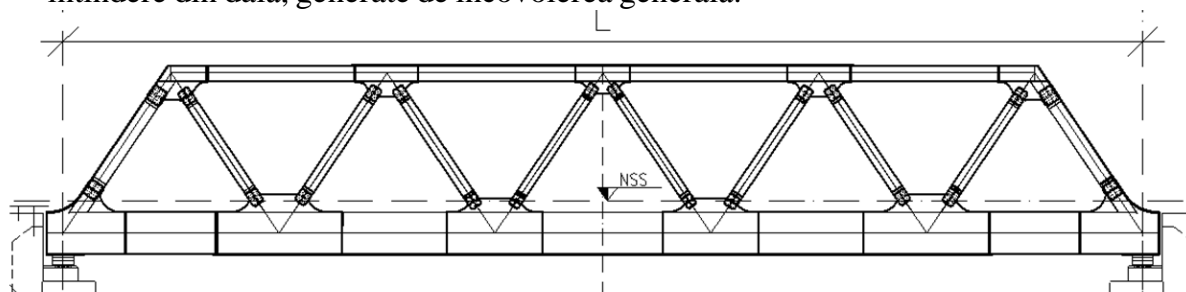
- Nu este obligatorie montarea contrașinelor pe pod, cum este în cazul structurilor din GIPCJ
- Greutate proprie redusă;
- Se pot folosi pentru deschideri mai mari decât la structurile GIPCJ.
- Adaptarea înălțimii grinzilor la variația solicitărilor (înălțime variabilă a grinzilor principale).



Exemplu de tablier cu grinzi cu inimă plină cale sus

Poduri cu deschideri mai mari de 35,00 m

- **Grinzi cu zăbrele cu cale jos GZCJ cu cuvă din beton și calea în prismă de piatră spartă.** La acest tip de structură, soluția de susținere a căii se realizează cu antretoaze în conlucrare cu o dală din beton cu rol de cuvă. La aceste tipuri de suprastructuri, se pot dispune și grinzi longitudinale (similare lonjeronilor), cu scopul limitării eforturilor de întindere din dală, generate de încovoierea generală.



Exemplu de tablier cu grinzi cu zăbrele cale jos

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GZCJ:

- Acoperă o gamă foarte largă de deschideri (poduri medii, mari și foarte mari)



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- Înălțime de construcție redusă;
- Structuri economice, datorită performanței structurale a grinzii cu zăbrele (după cum bine se știe, un triunghi alcătuit din bare rigide este un sistem nedeformabil) și dispunerii eficiente a materialului (oțelului) în funcție de natura solicitării pentru fiecare bară în parte.
- Posibilitatea realizării dalei din beton fără eșafodaje.

Toate soluțiile ilustrate până acum, rezultă a fi practice din punct de vedere economic, și simple de realizat. Totodată trebuie să se țină cont că în cazul în care lucrarea în curs se află în vecinătatea sau interferează cu traseul existent, realizarea acesteia se poate complica destul de mult, și în consecință, se impune realizarea unui studiu atent al fazelor de execuție, pentru a asigura desfășurarea traficului convoaielor în siguranță (chiar și în regim redus).

Din acest motiv se impune necesitatea utilizării a cel puțin un pod provizoriu aproape în fiecare caz, pe care se va desfășura circulația în regim redus a convoaielor, și a unui sistem de lucrări de sprijiniri provizorii pentru zonele excavate.

Podurile cu suprastructura alcătuită din grinzi metalice (grinzi cu zăbrele, grinzi cu inimă plină, grinzi gemene) au fost proiectate și executate în baza normelor vechi existente și nu mai corespund din punct de vedere al condițiilor de exploatare, precum și a modului de realizare a prinderii căii. Consolidarea elementelor de rezistență ale tablierelor metalice existente conduce la costuri mari (care depășesc 40% din valoarea unui pod nou), aceste tabliere sunt practic neconsolidabile și din acest motiv se propune înlocuirea lor.

Înlocuirea suprastructurilor metalice cu calea rezemată direct, cu altele cu grinzi cu inimă plină sau zăbrele, cu cuvă de beton, impune înlocuirea/consolidarea infrastructurilor existente pentru a corespunde solicitărilor datorate majorării greutateii tablierelor și modificarea părții lor superioare pentru a asigura rezemarea corectă a noilor suprastructuri.

PODEȚE

Podetele care nu mai corespund din punct de vedere tehnic, precum și cele care au calea rezemată direct pe grinzile căii se vor proiecta astfel încât să asigure deșeu debitului de calcul cu asigurare de 1%, urmând a fi înlocuite cu:

- cadre prefabricate din beton armat (PLFO SF CPD DPT 00 00 001 și PLFO SF CPD DPT 00 00 003);
- dale prefabricate din beton armat (Planșa PLFO SF CPD DPT 00 00 006);
- tabliere din beton armat cu grinzi metalice înglobate, pentru deschideri până la 20,00m (PLFO SF CPO DPT 00 00 007).

Podetele din elemente prefabricate din beton (de tip cadru sau dale, în funcție de mărimea deschiderii), montate în săpătură deschisă cu ajutorul macaralei pe o fundație din beton armat, prin intermediul unui strat de mortar de nivelare (până la 3 cm).

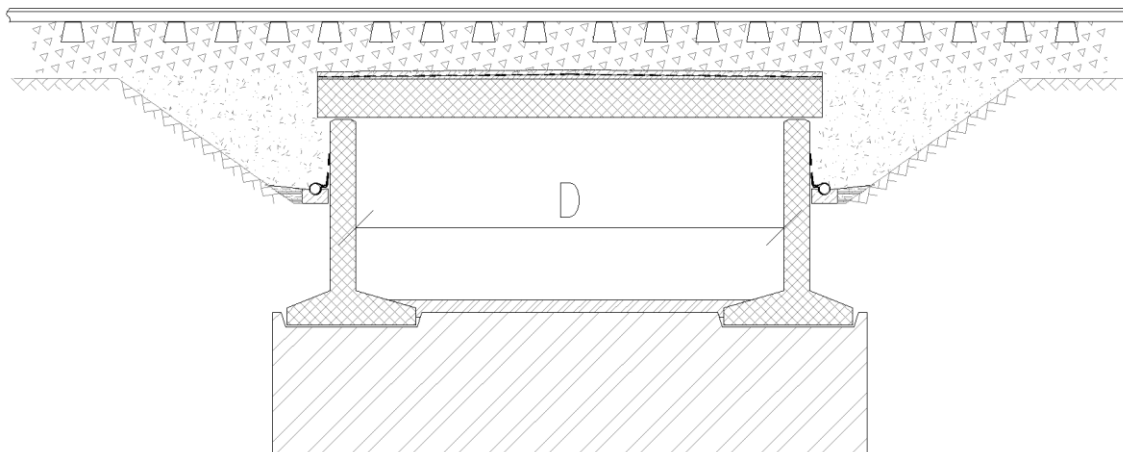
Principalele avantaje ale podetelor alcătuite din elemente prefabricate, sunt:

- Durată de execuție redusă, comparativ cu cele monolite;
- Datorită procesului tehnologic de execuție în uzină (în general pentru orice tip de prefabricat), se obțin produse din beton de calitate superioară ce conduc la

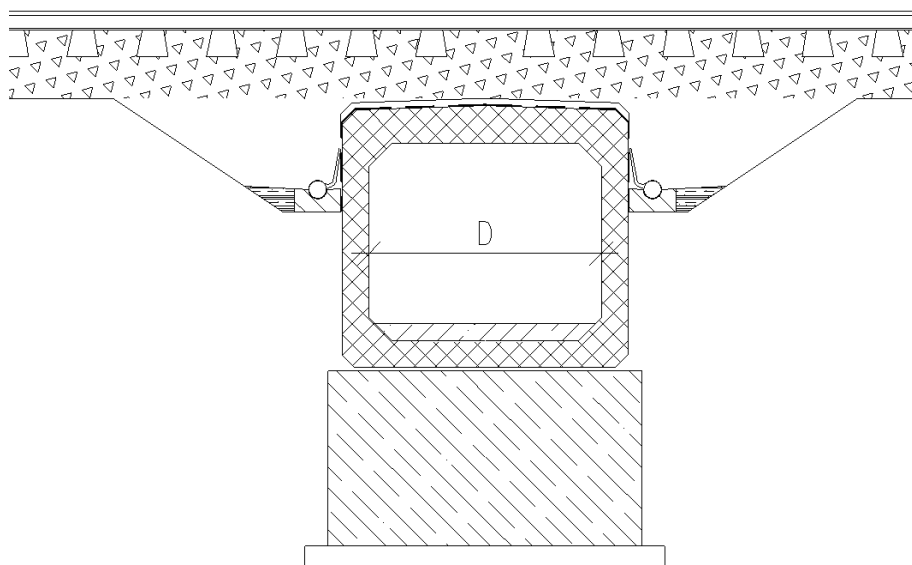


obținerea unor elemente geometrice de dimensiuni reduse, comparativ cu cele monolite, fapt ce generează într-o anumită măsură economii de material;

- Consumurile de resurse umane în șantier sunt reduse, comparativ cu cele necesare realizării unui podeț monolit.
- Calitatea execuției lucrărilor este influențată doar de modul punerii prefabricatelor în operă.



Exemplu de podeț realizat din dale prefabricate din beton armat



Exemplu de podeț realizat din cadre prefabricate din beton armat

Podețe monolite din beton armat

Podețele monolite sunt similare cu cele din elemente prefabricate, deosebirea fiind eliminarea fundației și a rosturilor transversale.

Principalele avantaje ale acestor structuri sunt:

- Realizarea unor structuri continue ce elimină dezavantajele generate de prezența



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

- rosturilor transversale menționate anterior).
- Se pot adapta la condițiile impuse din amplasament rezultând o geometrie optimă. Cu alte cuvinte podețele monolite conduc la optimizarea costurilor de execuție și mentenanță prin eficientizarea formei secțiunii podețului în funcție de lumina minimă necesară și înălțimea rambleului.
 - Niciuna din etapele de realizare nu necesită prezența macaralelor;
 - Costuri de transport reduse, comparativ cu elementele prefabricate.

Tabel cu lucrări de artă proiectate

Nr. crt.	Poziția km existent	Poziția km proiectat	Soluție	Descriere soluție
Interval Ploiești Triaj – Ploiești Sud				
1	57+281	57+280	pod nou	GMIB 20.00 m
Stația Ploiesti Sud				
Interval Ploiești Sud - Ploiești Vest				
2	61+113,50	61+112	pod nou	GMIB 11.00 m
3	61+222,50	61+221	pod nou	GMIB 18.00 m
4	61+506	61+503	pod nou	GZCJ 35.00 m
Interval Ploiești Sud - Ploiești Est				
5	61+449	61+443	podeț nou	Cadre prefabricate C2
6	61+768	61+756	pod nou	GMIB 20.00 m
7	61+996	61+992	demolare pod	demolare pod
8	62+350	62+331	reparatii podeț	Reparatii podeț
Stația Ploiesti Est				
9	62+841,60	62+837	podeț nou	Dale prefabricate D5
Interval Ploiești - Est – Valea Călugărească HM				
10	67+339,62	67+477	pod nou	GZCJ CB (35+3x70.00+35)m
11	68+135	68+265	pod nou	GMIB 6,00 m
12	69+090	69+220	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
Stația Valea Călugărească HM				
13	69+583	69+713	pod nou	GMIB 12.00 m
14	69+910	70+039	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
15	70+050	70+385	Pasaj superior	Pasaj superior
16	71+117	71+246	podeț nou	Cadre prefabricate C2
17	71+435	71+571	podeț nou	Cadre prefabricate C2
Interval Valea Călugărească HM – Cricov Hm				
18	74+541	74+686	pod nou	GZCJ CB 50.00+35.00 m





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

Halta de Mișcare Cricov				
19	76+900	77+107	TN	Pasaj superior
20	78+438	78+590	pod nou	GMIB 10.00 m
Interval Cricov – Inotești Hm				
21	79+430	79+633	pod nou	GMIB 12.00 m
22	81+287	81+466	pod nou	GMIB 2x20.00 m
Halta de Mișcare Inotești				
23	85+186	85+398	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
Interval Inotești Hm - Mizil				
24	87+938	88+149	pod nou	GMIB 2x20.00 m
25	88+011	88+222	pod nou	GMIB 20.00 m
26	89+665	89+877	pod nou	GMIB 15.00 m
27	90+575	90+787	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
Stația Mizil				
28	94+188	94+400	podeț nou	Cadre prefabricate C2
Interval Mizil - Săhăteni Hm				
29	94+780	94+901	pod nou	GMIB 21.00 m
30	97+699	97+910	pod nou	GMIB 12.00 m
Halta de Mișcare Săhăteni				
31	101+466	101+689	pod nou	GMIB 15.00 m
Interval Săhăteni Hm - Ulmeni				
32	105+005	105+216	podeț nou	Cadre prefabricate C2
33	106+035	106+245	pod nou	GMIB 12.00 m
34	106+397	106+613	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
35	107+258	107+467	pod nou	GMIB 15.00 m
36	107+818	108+032	Reparatii podeț	Reparatii podeț
37	108+438	108+666	podeț nou	Cadre prefabricate C2
38	108+686	108+897	pod nou	GMIB 10.00 m
39	110+476	110+688	pod nou	GMIB 20.00 m
Interval Ulmeni - Buzău				
40	117+020	117+239	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
41	118+320	118+533	podeț nou	Dale prefabricate D5
42	120+770	120+991	pod nou	GMIB 7.00 m
Stația Buzău				
43	129+365	129+581	pod nou	GZCJ CB 35.00 m
44	129+670	129+864	podeț nou	Cadre prefabricate C3
45	129+862	130+065	podeț nou	Cadre prefabricate C2
46	130+143	130+339	podeț nou	Cadre prefabricate C2





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

47	130+236	130+431	podeț nou	Cadre prefabricate C2
48	130+632	130+828	podeț nou	Cadre prefabricate C2
49	130+780	130+974	pod nou	GMIB 8.00 m
50	130+998	131+194	pod nou	GMIB 8.00 m
Interval Buzău - Boboc Hm				
51	131+846	132+063	Reparatii pod	Reparatii pod
52	136+323	136+518	podeț nou	Cadre prefabricate C3
53	137+725	137+933	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
Halta de Mișcare Boboc				
54	140+725	140+922	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
Interval Boboc Hm - Zoia Hm				
55	142+728	142+925	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
56	143+540	143+738	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
57	146+113	146+311	pod nou	GMIB 7.00 m
Halta de Mișcare Zoia				
58	148+546	148+732	podeț nou	Cadre prefabricate C3
59	149+650	149+846	pod nou	GMIB 12.00 m
60	150+993	151+184	pod nou	GMIB 12.00 m
Interval Zoia Hm – Râmnicu Sărat				
61	153+023	153+239	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
62	153+315	153+531	podeț nou	Cadre prefabricate C2 redus
63	155+770	155+948	pod nou	GMIB 12.00 m
64	156+357	156+571	pod nou	GMIB 12.00 m
65	158+609	158+823	podeț nou	Dale prefabricate D5
66	158+797	159+011	pod nou	GMIB 12.00 m
67	159+273	159+487	pod nou	GZCJ + CB (2x70) m
Stația Râmnicu Sărat				
68	160+661	160+851	pod nou	GMIB 18.00 m
69	161+885	162+079	podeț nou	Cadre prefabricate 2xC3
Interval Râmnicu Sărat - Sihlea Hm				
70	164+838	165+045	pod nou	GMIB 6.00 m
71	166+180	166+341	pod nou	GMIB 10.00 m
72	167+825	168+029	pod nou	GIPCS CB 33.00 m
73	168+934	169+100	podeț nou	Cadre prefabricate C2
74	170+134	170+338	podeț nou	Cadre prefabricate 2xC3
75	170+654	170+858	podeț nou	Cadre prefabricate C3
76	171+624	171+786	pod nou	GMIB 8.00 m





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

77	172+594	172+759	pod nou	GMIB 7.00 m
78	173+014	173+177	pod nou	GMIB 6.00 m
Halta de Mișcare Sihlea				
79	175+459	175+625	pod nou	GZCJ + CB (70) m
80	177+136	177+297	podeț nou	Dale prefabricate D5
Interval Sihlea Hm - Gugești				
81	178+099	178+266	pod nou	GMIB 8.00 m
82	178+707	178+875	podeț nou	Dale prefabricate D5
83	181+241	181+459	pod nou	GMIB + GZCJ CB + GMIB (20.00+70.00+20.00) m
Stația Gugești				
84	183+091	183+261	podeț nou	Dale prefabricate D5
85	184+107	184+211	pod nou	GMIB 8.00 m
86	184+553	184+725	podeț nou	Dale prefabricate D5
Interval Gugești - Cotești Hm				
87	185+665	185+868	pod nou	GIPCS CB 30.00 m
88	187+277	187+479	pod nou	GMIB 6.00 m
89	187+707	187+879	pod nou	GMIB 8.00 m
90	188+951	189+155	pod nou	GMIB 12.00 m
91	189+055	189+257	pod nou	GMIB+GZCJ CB +GMIB (20.00+70.00+20.00) m
92	189+176	189+349	podeț nou	Podeț forat (tub beton 2200 mm)
Halta de Mișcare Cotești				
93	190+408	190+583	pod nou	GMIB 8.00 m
94	191+467	191+637	pod nou	GMIB 8.00 m
Interval Cotești Hm - Focșani				
95	192+358	192+526	podeț nou	Cadre prefabricate 2xC3
96	193+458	193+659	podeț nou	Cadre prefabricate C3
97	193+993	194+167	podeț nou	Cadre prefabricate C3
98	194+741	194+932	pod nou	GZCJ + CB (35+80+35) m
99	195+569	195+755	podeț nou	Cadre prefabricate 2xC3
100	196+733	196+911	podeț nou	Cadre prefabricate 2xC3

Din cele prezentate mai sus, există zone unde au fost prevăzute variante definitive de traseu, ceea ce înseamnă ca un număr de **2 lucrări de artă** vor fi executate în alt amplasament față de poziția existentă.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

LUCRĂRI DE CONSOLIDĂRI ȘI APĂRĂRI DE MALURI

Apărări de maluri poduri/podețe existente care necesită reparații

La podurile și podețele existente care necesită reparații s-au prevăzut lucrări de amenajare locală a albiei în zona lucrării de artă care constau în următoarele (tipuri de lucrări):

- curățarea albiei în dreptul podurilor / podețelor, dar și amonte și aval de acestea (îndepărtarea vegetației și depozitelor de sedimente);
- reparația/refacerea protecției taluzelor și malurilor;
- consolidarea patului albiei cu pereu din beton;
- pinteni din beton și saltele din anrocamente la capetele amenajării albiei podului /podețului;
- lucrări de calibrare a albiei;
- consolidarea și refacerea pragurilor existente;
- amenajarea în amonte de praguri noi;
- refacerea și extinderea de apărări de mal cu saltele din gabioane și dale de beton.

Apărări de maluri poduri/podețe noi

În scopul menținerii talvegului la o cota necesară pentru reducerea vitezei apei și pentru a limita afuierile în adâncime se realizează regularizarile de albie.

La stabilirea soluțiilor lucrărilor de apărare se ține seama de următoarele elemente:

- condiții specifice de curgere a apei: debit, viteza maxima, pantă hidraulică, rugozitate;
- configurația albiei: îngustă sau largă, limitată de construcții sau obstacole naturale;
- traseul albiei, sinuos sau meandrat și stabilitatea lui;
- natura terenurilor din albie și din maluri, morfologia albiei naturale (afuieri sau colmatări);
- tehnologia de realizare;
- caracterul după durata de exploatare - definitiv;
- menținerea unei curgeri optime din punct de vedere hidraulic.

La podurile și podețele noi s-au prevăzut lucrări de amenajare locală a albiei care constă în următoarele tipuri de lucrări:

- protecții de taluze și maluri (taluzate cu anrocamente, pereu din beton, beton armat, materiale geosintetice acoperind malurile albiei, taluzele umpluturilor sau baza lor) ;
- consolidarea patului albiei cu pereu din beton;
- pinten din beton și saltea din anrocamente la capetele amenajării podului /podețului ;
- lucrări de calibrare a albiei pentru a simplifica curgerea meandrată a râului sau pentru a reduce riscurile potențiale de eroziune,
- structuri de control a pantei râului constând din praguri proiectate să stabilizeze cota albiei râului expusă regresiei din cauza modificării condițiilor naturale din curgere din amplasament.

În cazul podurilor noi, ca măsură de siguranță împotriva afuierilor, s-au prevăzut fundații indirecte (piloți, coloane).

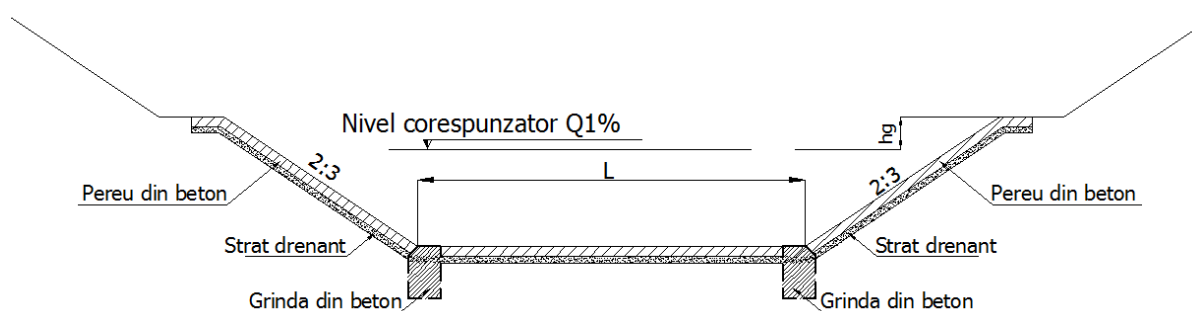
Funcție de viteza apei, de nivelul apei, de zona care trebuie aparată (malul cursului de apă, albia amonte, aval poduri, albia amonte, aval podețe, curs de apă deviat, etc.) se proiectează tipul de lucrare hidrotehnică.



Protecție albie cu pereu din beton

Pe zonele unde sunt necesare lucrări de dirijare a cusurilor de apă, amonte și/sau aval de poduri au fost prevăzute lucrări de protecție ale albiilor.

Malurile cu pantă variabilă se prevăd pereate cu pereu din beton pe strat filtrant și filtru din geotextil. La partea inferioară pereul reazemă pe o grindă din beton.



Amenajare albie cu pereu din beton

Recalibrări și devieri ale albiei

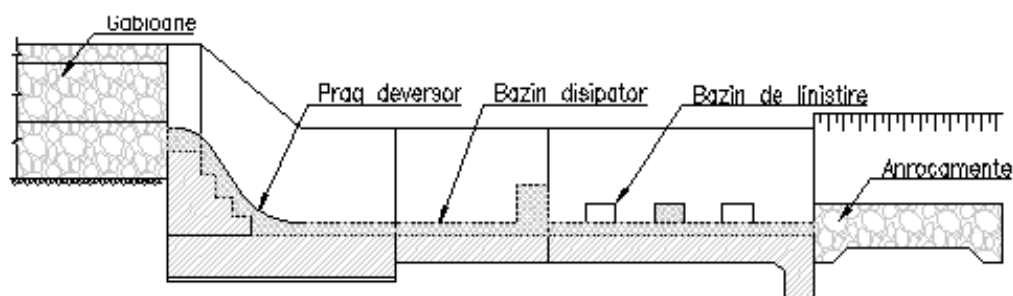
Se prevăd recalibrări și/sau devieri ale cursului de apă în următoarele zone:

- Unde albia cursului de apă este meandrată, cu eroziuni și depuneri,
- Unde albia este instabilă,
- În zona podurilor unde pilele și culeele sunt obstacole, unde se constată deformări ale fundului albiei,
- Unde sunt necesare modificări ale traseului în plan,

Materialul rezultat din săpătura noi albiei se va depozita în vechea albie pentru a evita revenirea cursului de apă la cel inițial.

Praguri de fund

Pentru a reduce eroziunea malurilor, pentru stabilizarea talvegului albiilor și pentru a proteja infrastructura podurilor s-au prevăzut praguri de fund.



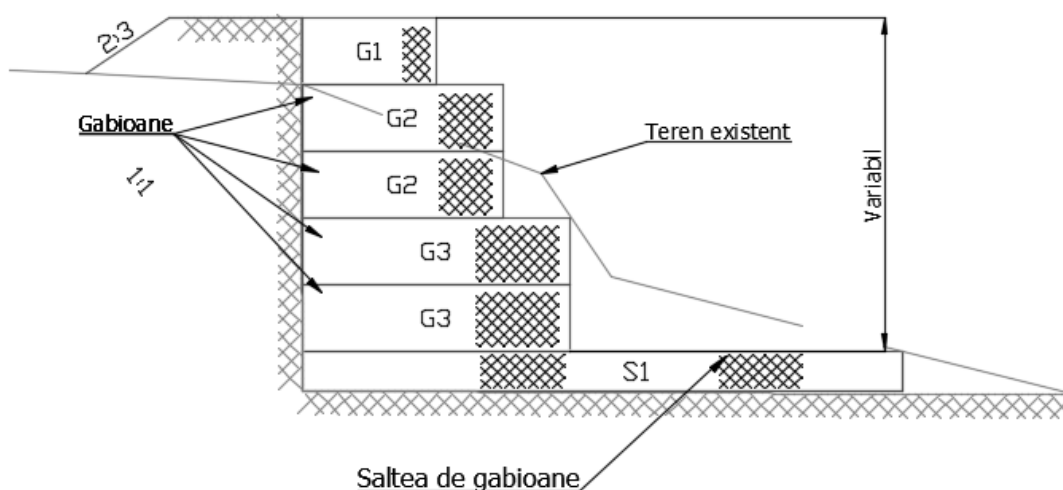
Prag de fund

Descărcări în trepte

Pentru preluarea apelor de pe văi (cu panta terenului mai mare de 5%) se prevăd amenajări în trepte și camere de colectare pentru dirijarea apelor prin podeț.

Protecție albie cu gabioane

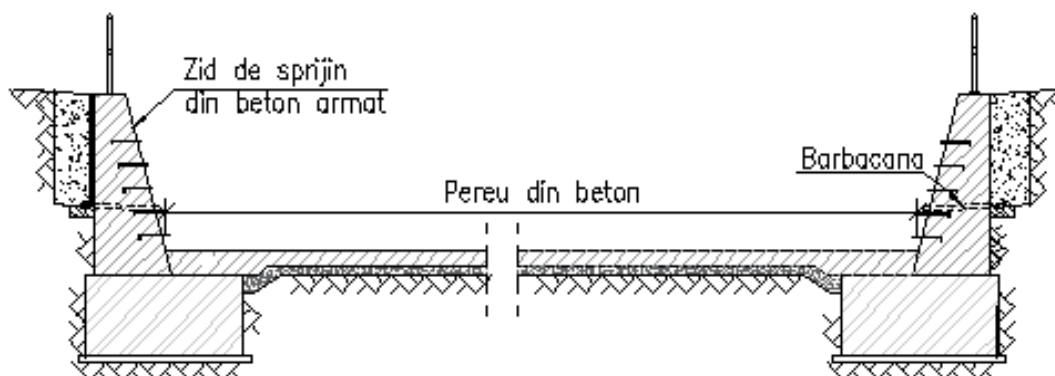
Aceste lucrări au scopul de a prelua posibile afuieri și de a menține cotele albiei în dreptul traversărilor cursurilor de apă.



Amenajare albie cu saltea de gabioane

Amenajare albie cu ziduri din beton armat

Zidurile de sprijin sunt lucrări de susținere cu caracter continuu, la care presiunea din împingerea pământului se transmite integral pe toată suprafața de contact cu terenul din spatele lor și au rolul de a asigura stabilitatea albiei, a tendinței de alunecare și de a menține în echilibru malurile albiei pentru amenajarea cursurilor de ape.



Amenajare albie cu ziduri din beton armat

Față de cele prezentate mai sus, ținând cont de zonele unde au fost prevăzute variante definitive de traseu, s-au prevăzut lucrări de amenajare locală a albiei pe noul amplasament al următoarei lucrări de artă:

- Pod km 78+438

Nr. crt.	Poziția km proiectat	Lucrare de artă	Corp de apă	Tip lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică lucrare hidrotehnică
Interval Ploiești Triaș – Ploiești Sud					
Stația Ploiești Sud					
Interval Ploiești Sud - Ploiești Vest					
Interval Ploiești Sud - Ploiești Est					
1	61+756	pod	DÂMBU	Protecție albie cu pereu din beton	În interiorul podului și pe zona cuprinsă între zidurile de sprijin, se va realiza un pereu din beton armat. La capetele pereului, atât în amonte cât și în aval, se va realiza câte o saltea din anrocamente de piatră brută.
Stația Ploiești Est					
Interval Ploiești - Est – Valea Călugărească HM					
2	67+477	pod	TELEAJEN	Protecție maluri cu saltele de gabioane	În zona albiei minore a râului Teleajen, malurile se vor proteja cu saltele de gabioane aval și amonte de pod.
Stația Valea Călugărească HM					
3	69+713	pod	VALEA MANTEI	Protecție albie cu șanturi pereate cu	Albia se va amenaja cu șanturi pereate cu beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

				beton	și în aval, se va realiza câte o saltea din anrocamente de piatră brută.
Interval Valea Călugărească HM – Cricov Hm					
4	74+686	pod	CRICOVUL SĂRAT	Protecție albie cu pereu din beton Protecție maluri cu saltele de gabioane	Pentru racordarea podului cu terasamentele, la ambele culee se va realiza un pereu din beton, atât în amonte, cât și în aval de pod. În zona albiei minore a râului Cricovul Sărat, malurile se vor proteja cu saltele de gabioane aval și amonte de pod.
Halta de Mișcare Cricov					
5	78+590	pod	CRÂNG	Protecție albie cu șanturi pereate cu beton	În interiorul podului și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat. Atât în amonte, cât și în aval albia se va amenaja cu șanturi pereate cu beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Interval Cricov – Inotești Hm					
6	81+466	pod	VALEA RĂZBOIULUI	Protecție albie cu șanturi pereate cu beton	Atât în interiorul podului, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton armat. Albia se va amenaja sub forma unor șanturi pereate cu beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Halta de Mișcare Inotești					
Interval Inotești Hm - Mizil					
7	88+149	pod	BĂLANA	Protecție albie cu șanturi pereate cu beton	Albia se va amenaja cu pereu din beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

8	88+222	pod	BĂLANA	Protecție maluri și albie cu saltele de gabioane	Atât în interiorul podului, cât și amonte și aval de pod, protecția malurilor și a fundului albiei se va realiza cu ajutorul unor saltele din gabioane. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
9	89+877	pod	VALEA CEPTURA	Protecție albie cu șanturi pereate cu beton	Albia se va amenaja cu șanturi pereate cu beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se va realiza câte o saltea din anrocamente de piatră.
Stația Mizil					
Interval Mizil - Săhăteni Hm					
10	94+901	pod	GHIGHIU (ISTĂU)	Protecție albie cu ziduri de sprijin din beton armat și amenajare prag de fund în aval	Malurile se vor proteja cu ziduri de sprijin din beton armat, în amonte și aval. În aval se va executa un prag de fund fundat indirect, prevăzut cu scări de pești, racordarea cu albia existentă se va face prin saltele din căsoaie articulate umplute cu piatră prevăzute în capăt cu saltea din anrocamente piatră brută așezată pe geotextil pentru a menține nivelul talvegului la cotele necesare împotriva afuierii podului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei talvegului.
11	97+910	pod	RÂIOSUL (DRĂGUNA)	Protecție albie cu peruu din beton	Atât în interiorul podului, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un peruu din beton. La capetele amenajării, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Halta de Mișcare Săhăteni					
12	101+689	pod	NĂIANCA	Protecție	Albia se va amenaja cu șanturi





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

				albie cu șanturi pereate cu beton	pereate cu beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între sferturile de con se va realiza un pereu din beton. La capetele amenajării, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Interval Săhăteni Hm - Ulmeni					
13	106+245	pod	GRECEANCA	Protecție albie cu pereu din beton	Atât în interiorul podului, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
14	107+467	pod	PIETROASELE	Protecție albie cu pereu din beton	Atât în interiorul podului, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
15	108+897	pod	VALEA CAZACA	Protecție albie cu pereu din beton	Atât în interiorul podului, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
16	110+688	pod	SĂRATA	Protecție albie cu șanturi pereate cu beton	Albia se va amenaja cu șanturi pereate cu beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton.
Stația Ulmeni					
Interval Ulmeni - Buzău					
17	120+991	pod	CĂLMĂȚUI	Protecție albie cu pereu din beton	Atât în interiorul podului, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton. La capetele amenajării, atât în





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

					amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Stația Buzău					
Interval Buzău - Boboc Hm					
18	132+063	pod	BUZĂU	Reparații amenajare existentă	Lucrări de reparații la amenajarea hidrotehnică existentă
Halta de Mișcare Boboc					
Interval Boboc Hm - Zoia Hm					
19	146+311	pod	VALEA BOULUI	Protecție albie cu pereu din beton	Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Halta de Mișcare Zoia					
20	149+846	pod	COMISOAIA	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va amenaja cu pereu din beton. La capetele amenajării (amonte și aval) se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
21	151+184	pod	VALEA SINEȘTILOR	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Interval Zoia Hm – Râmnicu Sărat					
22	155+948	pod	VALEA PUTREDĂ	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
23	158+823	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
24	159+011	pod	-	Protecție albie cu	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

				pereu din beton	și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
25	159+487	pod	RÂMNIC	Reparații amenajare existentă	Lucrări de reparații la amenajarea hidrotehnică existentă
Stația Râmnicu Sărat					
26	162+079	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Interval Râmnicu Sărat - Sihlea Hm					
27	165+045	pod	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
28	166+341	pod	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
29	168+029	pod	COȚACU	Protecție maluri cu ziduri de sprijin din beton armat în amonte Amenajare prag de fund în aval	În amonte, malurile se vor proteja cu un zid de sprijin din beton. În aval se va executa un prag de fund fundat indirect, prevăzut cu scări de pești, racordarea cu albia existentă se va face prin saltele din căsoaie articulate umplute cu piatră prevăzute în capăt cu saltea din anrocamente piatră brută așezată pe geotextil pentru a menține nivelul talvegului la cotele necesare înpotriva afuierii podului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei talvegului.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

30	169+100	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
31	170+338	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton în amonte Calibrare albie în aval	Albia se va amenaja cu un pereu din beton în amonte, iar în aval de podet albia se va calibra. În podet se va executa un pereu din beton asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării, se va executa câte o saltea din anrocamente.
32	170+858	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton în amonte Calibrare albie în aval	Albia se va amenaja cu un pereu din beton în amonte, iar în aval de podet albia se va calibra. În podet se va executa un pereu din beton asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării, se va executa câte o saltea din anrocamente.
33	171+786	pod	CIREȘUL	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
34	172+759	pod	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
35	173+177	pod	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Halta de Mișcare Sihlea					
36	175+625	pod	SLIMNIC	Reprofilare albie.	Albia se va calibra.
37	177+297	podet	-	Protecție	Albia se va calibra și amenaja cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

				albie cu pereu din beton	pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Interval Sihlea Hm - Gugești					
38	178+266	pod		Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
39	178+875	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
40	181+459	pod	RÂMNA	Protecție maluri cu saltele de anrocamente și Amenajare prag de fund în aval	Albia se va calibra și amenaja atât în amonte, cât și în aval de pod. Malurile albiei minore ale râului Râmna se vor proteja cu saltele de anrocamente. În aval se va executa un prag de fund fundat indirect prevazut cu scări de pești, racordarea cu albia existentă se va face prin saltele din căsoaie articulate umplute cu piatră prevăzute în capăt cu saltea din anrocamente piatră brută așezată pe geotextil pentru a menține nivelul talvegului la cotele necesare înpotriva afuierii podului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei talvegului.
Stația Gugești					
41	183+261	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

42	184+725	podet	-	Protecție albie cu perez din beton	Albia se va calibra și amenaja cu perez din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale perezului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Interval Gugesti - Cotești Hm					
43	185+868	pod	OREAVU	Protecție albie cu perez din beton	Albia se va calibra și amenaja cu perez din beton, atât în amonte, cât și în aval de pod. La ambele capete ale perezului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
44	187+479	pod	-	Protecție albie cu perez din beton	Albia se va calibra și amenaja cu perez din beton, atât în amonte, cât și în aval de pod. La ambele capete ale perezului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
45	187+879	pod	ARGINTUL	Protecție albie cu perez din beton	Albia se va calibra și amenaja cu perez din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale perezului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
46	189+155	pod	-	Protecție albie cu perez din beton	Albia se va calibra și amenaja cu perez din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale perezului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
47	189+349	podet	-	Protecție albie cu perez din beton	Albia se va amenaja cu perez din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale perezului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Halta de Mișcare Cotești					
48	190+583	pod	-	Protecție albie cu perez din beton	Albia se va calibra și amenaja cu perez din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale perezului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani ” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 2

49	191+637	pod	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
Interval Cotești Hm - Focșani					
50	192+526	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
51	193+659	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
52	194+167	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
53	194+932	pod	MILCOV	Protecție maluri cu saltele de gabioane	Malurile se vor proteja cu saltele de gabioane atât în amonte, cât și în aval de pod.
54	195+755	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va amenaja cu pereu din beton, în amonte de podet. În aval, albia se va calibra. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.
55	196+911	podet	-	Protecție albie cu pereu din beton	Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE PODURI ȘI PODEȚE PROIECTATE

PODURI ȘI PASAJE INFERIOARE DE CALE FERATĂ

1. Interval Ploiești Triaș – Ploiești Sud

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod de încrucișare km 57+281 (km proiectat 57+280)**

Podul de încrucișare existent, este amplasat pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, dotată cu BLA. Pe zona unde este amplasat podul de încrucișare, calea ferată susține două linii de cale ferată.

Podul de încrucișare constă în două tabliere metalice, câte unul pe fiecare linie de circulație. Tablierele metalice de pe linia I și linia II au fost construite în 1956 în soluție grinzi inimă plină cale sus, cu lungimea de 14.00m, îmbinările acestora fiind realizate cu nituri.

Suprastructura podului existent este rezemată pe două culee fundate direct.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 20,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct. Racordările podului cu terasamentul se realizează cu aripi monolite din beton armat.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

2. Stația Ploiești Sud

În stație nu există niciun pod.

3. Interval Ploiești Sud - Ploiești Vest

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod de încrucișare km 61+113,50 (km proiectat 61+112)**

Podul de încrucișare existent de pe linia dublă de cale ferată electrificată, este amplasat între stațiile Ploiești Vest și Ploiești Sud. Pe pod calea ferată este situată în aliniament și în declivitate 5‰.

Podul este dalat, din beton armat, construit în anul 1941, executat oblic, cu oblicitate de 70° între axul podului și axul obstacolului traversat. Podul îndeplinește funcția de pod de încrucișare cu linia 304K.

Ca schemă statică, podul este o dală simplu rezemată, cu lungimea de 6.60 m, pe două culee cu rezemare (probabilă) de tip tangențial (pe șine sau pe foi de plumb), având deschiderea $L_u=4.86m$ și lungimea totală $L_t=19.00m$.

Infrastructura este alcătuită din două culee masive, construite în 1941, cu ziduri întoarse lungi, din beton simplu sau beton slab armat.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu*





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

deschiderea de 11,00 m.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct. Racordările podului cu terasamentul se realizează cu aripi monolite din beton armat.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod de încrucișare km 61+222,50 (km proiectat 61+221)**

Podul de încrucișare existent de pe linia dublă de cale ferată electrificată 300 București – Ploiești Sud este amplasat între stațiile Ploiești Vest și Ploiești Sud.

Podul este amplasat în curbă cu $R=590$ m și în declivitate 6.95‰.

Podul este executat oblic, cu oblicitate de 49° între axul podului și axul obtusacolului traversat.

Podul îndeplinește funcția de pod de încrucișare cu linia 304K, dezafectată în prezent pe zona podului.

Suprastructura este alcătuită din două tabliere alăturate având aceeași alcătuire constructivă: tablier metalic, nituit, simplu rezemat, alcătuit din două grinzi gemene pentru fiecare șină, cu deschiderea teoretică $L=8.00$ m.

Infrastructura podului este construită probabil în anul 1941, anul în care s-au construit și culeele podului apropiat de la km 61+113,50.

Culeele sunt de tip masiv cu ziduri întoarse lungi, fiind realizate din beton simplu sau slab armat, cu agregate mari.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 18,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct. Racordările podului cu terasamentul se realizează cu aripi monolite din beton armat.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod de încrucișare km 61+506 (km proiectat 61+503)**

Podul de încrucișare existent de pe linia de cale ferată dublă, electrificată, București – Ploiești Sud, este amplasat între stațiile Ploiești Sud și Ploiești Vest. Linia de cale ferată este situată în curbă cu raza $R=600$ m și în rampă 1,90‰.

Podul de cale ferată dublă, îndeplinește funcția de pod de încrucișare cu o linie de cale ferată secundară, pe care o traversează oblic la 45° .

Podul are deschiderea de $L=14,00$ m, lumina de 10,50 m și lungimea totală $L_t=18,60$ m.

Suprastructura este alcătuită din două tabliere metalice inimă plină cale sus, nituite.

Infrastructura este alcătuită din două culee masive, cu ziduri întoarse de lungimi diferite, din beton simplu sau beton slab armat. Între culeea de sub linia I și cea de sub linia II există un rost. Elevațiile culeelor au oblicitate de cca. 45° față de axa podului.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui *pod nou, pentru cale ferată dublă, cu o deschidere, de 35,00 m, oblic, având suprastructura realizată pentru cale dublă, în sistem grindă cu zăbrele cale jos cu cuvă din beton*





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

(GZCJCB). Calea pe pod se va realiza în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou este alcătuită dintr-un tablier de cale ferată dublă, de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat. Tablierul este simplu rezemat.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct. Racordările podului cu terasamentul se realizează cu aripi monolite din beton armat.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

4. Interval Ploiești Sud - Ploiești Est

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 61+768 (km proiectat 61+756), peste râul Dâmbu

Podul existent de cale ferată dublă, este amplasat pe linia magistrală electricată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, între stațiile Ploiești Sud - Ploiești Est.

Podul susține două linii de cale ferată, în aliniament și palier, iar terasamentul este executat în rambleu cu înălțime de aproximativ 2,50 m. Acesta traversează valea râului Dâmbu și este alcătuit din două tabliere independente cu grinzi inimă plină cale sus, nituite pe fiecare linie de cale ferată. Podul are deschidere teoretică $L=10,30$ m, lumina $L_u=9,60$ m și lungime totală $L_t=12,00$ m.

Culeile C1 Ploiești Sud și C2 Ploiești Est sunt realizate din beton ciclopian cu rost între ele. Elevațiile podului sunt realizate din beton, cămășuite la exterior.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea a două poduri noi, juxtapuse, cu suprastructura *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 20,00 m*.

Podurile noi vor fi realizate cu suprastructură tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 20,00 m: un pod pentru cale ferată dublă și un pod pentru cale ferată simplă, cu calea montată în prismă de piatră spartă. Tablierele sunt simplu rezemate, având deschiderea de 20,00 m.

Podurile noi vor avea infrastructurile realizată din câte 2 culei din beton armat, unul pentru cale ferată dublă și unul pentru cale ferată simplă, fundate indirect pe piloți foraj de diametru mare (1,50 m).

Racordarea podurilor cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor ziduri de sprijin din beton armat, fundate direct, atât în amonte cât și în aval. Între cele două poduri proiectate se va realiza un zid de sprijin din beton armat fundat direct.

În interiorul podului și pe zona cuprinsă între zidurile de sprijin, se va realiza un pereu din beton armat. La capetele pereului, atât în amonte cât și în aval, se va realiza câte o saltea din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime. Albia se va calibra, atât în amonte cât și în aval.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

Pentru toate podurile, deschiderile au fost stabilite astfel încât să permită preluarea debitului cu asigurarea de 1% furnizat de către INHGA, pentru a respecta gabaritul și pentru a susține geometria terasamentului.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

➤ **Pod de încrucișare km existent 61+996 (se va demola)**

Podul de încrucișare de la km 61+996 susține linia de cale ferată Ploiești-Est – Dâmbu, pe care nu se mai circulă de apoximativ 10 ani. Podul traversează linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești-Vicșani și Strada Izvoare (Ploiești).

Podul susține o linie de cale ferată, este amplasat în curbă și este alcătuit din două tabliere cu grinzi inimă plină cale sus, sudat. Acesta are două deschideri cu lumina $L_u=26,00$ m și lungime totală $L_t=67,60$ m.

Elementele de infrastructură ale podului (culeele și pila) sunt din beton armat.

Pe baza recomandării expertului, podul existent se va demola deoarece prezintă un real pericol pentru circulația trenurilor pe linia magistrală de cale ferată 500 Ploiești-Vicșani și a circulației pe drumurile locale.

5. Stația Ploiești Est

În stație nu există niciun pod.

6. Interval Ploiești Est – Valea Călugărească HM

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 67+339,62 (km proiectat 67+477), peste râul Teleajen**

Podul existent de pe linia dublă de cale ferată electrificată 500 Ploiești – Buzău, este amplasat între stațiile Ploiești Est și Valea Călugărească HM și traversează râul Teleajen.

Traversarea căii ferate peste râul Teleajen se face pe un pod cu 6 deschideri, cu lungime totală $L_t=5 \times 39.25m + 49.00m$.

Suprastructura podului este realizată din 12 tabliere metalice cu grinzi simplu rezemate tip grinzi cu zăbrele cale sus nituite. Dintre acestea, 10 tabliere au deschiderea apoximativă de 39.25 m și două de 49.00 m.

Infrastructura podului este alcătuită din 2 culee și 5 pile și a intrat în exploatare în anul 1892 pentru cale ferată simplă. În anul 1920 acestea au intrat în exploatare pentru cale ferată dublă, după ce a fost realizată prelungirea spre amonte, pe partea stângă a căii ferate.

Corpurile infrastructurilor inițiale au fost realizate din beton de var hidraulic placat cu zidărie din moloane de calcar, așezate pe blocuri de fundație – chesoane de beton armat umplute cu beton ciclopian de var hidraulic. La dublarea liniei de cale ferată, toate infrastructurile au fost prelungite spre amonte astfel încât să poată prelua suprastructura liniei duble. Adâncimea de fundare a infrastructurilor este de cca. 20.00 m de la NST.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou. *Podul nou, pentru cale ferată dublă, va fi realizat din tabliere metalice, pentru cale dublă, în sistem grindă cu zăbrele cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB).* Calea pe pod se va realiza în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou este alcătuită din 5 tabliere de cale ferată dublă, de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă. Tablierele sunt simplu rezemate, având deschiderile de 35,00 + 3x70,00 + 35,00 m.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat și 4





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

pile, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50 m).

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu sferturi de con, pereate cu beton armat, atât în amonte cât și în aval.

În zona albiei minore a râului Teleajen, malurile se vor proteja cu ziduri de gabioane, aval și amonte de pod.

Se va realiza în aval un prag de fund înecat realizat din gabioane și saltele de gabioane protejate amonte și aval cu piatra brută având rolul de menținere constantă a cotei talvegului în zona podului.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km existent 68+135 (km proiectat 68+265)**

Podul existent este amplasat între stațiile Ploiești Est și Valea Călugărească HM și este un pod cu suprastructură tip dală din beton armat, cu deschiderea de 6,00 m.

Podul are suprastructura de tip dală din beton armat pe infrastructură din beton.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 6,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi prefabricate din beton armat.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între aripile din beton, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 69+583 (km proiectat 69+713), peste râul Valea Mantei**

Podul existent este amplasat între stațiile Ploiești Est și Valea Călugărească HM și este un pod metalic cu grinzi cu inimă plină cale sus, cu deschiderea de 5,60 m.

Pe infrastructura realizată din beton reazemă tablierele metalice, prin intermediul aparatelor de reazem metalice.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul se va face cu sferturi de con pereate cu beton, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului se va realiza un pereu din beton armat.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Atât în amonte, cât și în aval albia se va amenaja cu șanturi pereate din beton, având la capete câte un pinten din beton. La capătul pereului, în amonte, se va realiza o saltea din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

7. Halta de Mișcare Valea Călugărească

În haltă nu există niciun pod.

8. Interval Valea Călugărească HM – Cricov Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 74+541 (km proiectat 74+686), peste râul Cricovul Sărat

Podul existent este amplasat pe linia Ploiești - Buzău, între stațiile Valea Călugărească HM și Cricov, asigurând traversarea râului Cricovul Sărat.

Podul, cu două deschideri de 39.30 m, este alcătuit din tabliere independente grinzi cu zăbrele cu cale sus, pentru linie ferată simplă.

Suprastructura este alcătuită, pe ambele linii, din tabliere independente grinzi cu zăbrele cu calea sus, simplu rezemate. Lumina era de 35.50 m, iar lungimea totală este de 87.66 m (conform fișei podului).

Suprastructura podului este rezemată pe două culee și o pilă. Elevațiile pilei și culeelor sunt realizate din beton. Conform fișei puse la dispoziție de către Beneficiar podul are fundații directe. Fundațiile sunt realizate, atât la pilă, cât și la culeea Buzău din beton cu mortar de var hidraulic.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou. Suprastructura podului este alcătuită din 2 tabliere de cale ferată dublă, de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă. Tablierele sunt simplu rezemate, având deschiderile de 50,00 m + 35,00 m.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culee de cale ferată dublă și o pilă din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50 m).

Racordarea podului cu terasamentele se face prin sferturi de con.

În zona albiei minore a râului Cricovul Sărat, în prima deschidere a podului, malurile se vor proteja cu saltele de gabioane așezate în trepte atât în aval cât și amonte de pod. Coronamentul protecției cu saltele din gabioane va fi continuat cu un pereu în trepte din beton, sprijinit la baza pe grinzi din beton.

Se vor monta scări de acces pe taluz prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

9. Halta de Mișcare Cricov

În haltă nu există niciun pod.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

10. Interval Cricov Hm – Inotești Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 78+438 (km proiectat 78+590), peste râul Crâng**

Podul existent este amplasat între stațiile Cricov și Inotești și este un pod din beton cu deschiderea de 5,40 m și lumina de 5,00 m.

Podul este realizat din elemente din beton armat tip cadru monolit.

Lucrarea de artă are o fundație de tip radier, cota de fundare din amonte fiind – 5,30 m, iar cota din aval fiind de - 5,40 m, ambele cote față de N.S.T. linia I.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 10,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu sferturi de con pereate cu beton armat, atât în amonte, cât și în aval. Sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat.

Atât în amonte, cât și în aval albia se va amenaja cu șanțuri pereate cu beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 79+430 (km proiectat 79+600)**

Podul existent este amplasat între stațiile Cricov și Inotești și este realizat din cadre prefabricate cu lumina de 3,00 m.

Conform recomandărilor expertului și a condițiilor impuse de ANIF (Agentia nationala de îmbunătățiri funciare, filiala Prahova) la această poziție kilometrică se va realiza un pod nou.

Pentru realizarea noului pod se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;

➤ **Pod km 81+287 (km proiectat 81+466), peste râul Valea Războiului**

Podul existent este amplasat între stațiile Cricov – Inotești.

Suprastructura podului este alcătuită din trei deschideri de 10.00 m și este realizată în soluție grinzi din beton precomprimat cu fâșii cu goluri. Infrastructura podului existent constă în două culee și două pile din beton turnat monolit, fundate pe chesoane deschise.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu două deschideri de 20,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat și o pilă, fundate indirect, pe piloți de diametru mare (1,08 m).

Atât în amonte, cât și în aval malurile albiei se vor amenaja cu pereu din beton.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

11. Halta de Mișcare Inotești

În haltă nu există niciun pod.

12. Interval Inotești Hm - Mizil

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 87+938 (km proiectat 88+149), peste râul Bălana**

Podul existent este amplasat între stațiile Inotești - Mizil.

Suprastructura este alcătuită din tabliere independente cu grinzi din beton precomprimat (fâșii cu goluri), cu 3 deschideri de 10.00 m, simplu rezemate.

Infrastructura podului constă în două culee și două pile din beton turnat monolit, fundate pe chesoane deschise.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu două deschideri de 20,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei și o pilă din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate indirect, pe piloți de diametru mare (1,08 m).

Atât în amonte, cât și în aval malurile albiei se vor amenaja cu pereu din beton.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 88+011 (km proiectat 88+222), peste râul Bălana**

Podul existent este amplasat pe linia c.f. Ploiești – Focșani, la circa 2,0 km de capătul Y al stației c.f. Inotești, între stațiile de cale ferată Inotești și Mizil și traversează râul Bălana.

Suprastructura constă în două tabliere metalice, câte unul pe fiecare linie de circulație, având deschiderea de 8,00m. Tablierele metalice de pe linia I și linia II au fost realizate în soluție grinzi gemene, alcătuite fiecare din câte 4 grinzi metalice cu calea la mijloc. Între pachetele de grinzi sunt dispuse contravânturi la partea inferioară pentru preluarea forțelor orizontale/ transversale. Îmbinările barelor de contravântuire la noduri sunt realizate cu nituri.

Infrastructura constă în două culee comune pentru ambele tabliere, realizate din zidărie de moloane legate cu mortar de ciment. Fundația este realizată din beton armat. Cota de fundare este de – 6,60m față de N.S.T. linia I.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu*





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

deschiderea de 20,00 m.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate indirect, pe piloți de diametru mare (1,08 m).

Pe zona de sub pod, cât și amonte și aval de pod, protecția malurilor și a fundului albiei se va realiza cu ajutorul unor saltele din gabioane.

La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 89+665 (km proiectat 89+877), peste pârâul Valea Ceptura**

Podul existent este amplasat între stațiile Inotești și Mizil și este realizat din cadre prefabricate tip C3 cu lumina de 3,00 m.

Podul este realizat din cadre prefabricate din beton armat.

Lucrarea de artă are cota de fundare la – 4,60 m față de N.S.T. linia I.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 15,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Atât în amonte, cât și în aval albia se va amenaja cu șanturi pereate cu beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se va realiza câte o saltea din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

13. Stația Mizil

În stație nu există niciun pod.

14. Interval Mizil – Săhăteni Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 94+780 (km proiectat 94+901), peste râul Ghighiu (Istău)**

Podul existent este amplasat între stațiile c.f. Mizil și Săhăteni.

Podul a fost construit în anul 1942 pentru cale ferată dublă și este alcătuit din tabliere metalice independente, asigurând traversarea râului Ghighiu. Axa podului este normală în raport cu axa văii.

Suprastructura constă în două tabliere metalice, de tip grinzi cu inimă plină cale jos, cu deschierile de 20,20 m pe linia I și 20,40 pe linia II. Suprastructura podului de pe linia II a fost proiectată pentru convoi T8.5, iar infrastructura pentru convoiul P10.

Suprastructura podului este rezemată pe două culee. Elevațiile culeelor sunt realizate din beton. Fundația podului este din beton armat. Cota de fundare este de – 9,90 m față de N.S.T. linia I.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 21,00 m.*

Infrastructura va fi constituită din 2 culei din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50m).

Racordările cu terasamentul se vor realiza cu ziduri de sprijin din beton. Malurile se vor proteja cu ziduri de sprijin din beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între zidurile din beton, se va realiza un pereu din beton armat.

La capetele amenajării, amonte și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută.

Se vor monta scări de acces pe terasament din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 97+699 (km proiectat 97+910), peste râul Râiosul (Drăguna)**

Poduțel existent este alcătuit din două tabliere independente, pentru fiecare linie de circulație și este amplasat pe linia de cale ferată 500 Ploiești – Focșani, între stațiile Mizil și Săhăteni.

Deschiderea tablierelor este de 3.60 m, cu lumina de 2.00 m. Suprastructura este de tip grinzi cu inimă plină cale sus nituite.

Elementele de infrastructură ale poduțelului constau în patru culee masive de beton, câte două pentru fiecare tablier în parte, fundate direct la cota -4,00 în raport cu N.S.S. linia I.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordările cu terasamentul se vor realiza cu sferturi de con pereate cu beton.

Pe zona de sub pod, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton.

La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

15. Halta de Mișcare Săhăteni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 101+466 (km proiectat 101+689), peste râul Năianca**

Podul existent este amplasat între stațiile Săhăteni și Ulmeni și este un pod din beton cu deschiderea de 12,50 m.

Podul este realizat cu suprastructură cu grinzi metalice înglobate în beton, pe infrastructuri din zidărie din moloane, cu fundare directă, pentru 3 linii de circulație.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 15,00 m.*

Suprastructura va fi realizată din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 15,00 m, pentru cale ferată dublă. Tablierele vor fi simplu rezemate pe infrastructuri.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordările cu terasamentul se vor realiza cu sferturi de con pereate cu beton.

Albia se va amenaja cu șanturi pereate cu beton, atât în aval, cât și în amonte de pod.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con se va realiza un pereu din beton. La capetele amenajării, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

16. Interval Săhăteni Hm - Ulmeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 106+035 (km proiectat 106+245), peste râul Greceanca**

Podul este amplasat între stațiile Săhăteni și Ulmeni, asigurând traversarea râului Greceanca.

Suprastructura este alcătuită din tabliere independente grinzi din beton precomprimat (fâșii cu goluri), cu deschidere de 12.00 m, simplu rezemate. Lumina este de 11.00 m, iar lungimea totală este de 19.00 m.

Suprastructura podului este rezemată pe două culee. Elevațiile culeelor sunt realizate din beton. Podul are fundații directe, pe chesoane.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordările podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi prefabricate din beton armat, atât în aval, cât și în amonte de pod.

Pe zona de sub pod, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton.

La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 107+258 (km proiectat 107+467), peste râul Pietroasele**

Podul este amplasat între stațiile Săhăteni și Ulmeni, asigurând traversarea râului Pietroasele.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Podul a fost reconstruit în anul 1965 pentru cale ferată dublă și este alcătuit din grinzi din beton armat (fășii cu goluri).

Suprastructura este alcătuită din grinzi din beton armat (fășii cu goluri), cu deschidere de 9.00m, simplu rezemate. Lumina este de 8.30m, iar lungimea totală este de 14.75m.

Suprastructura podului este rezemată pe două culee. Elevațiile culeelor sunt realizate din beton. Podul are fundații directe realizate din beton, cota de fundare fiind de – 7.65m față de N.S.T. linia I.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 15,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare (1,50 m).

Racordările podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton, atât în aval, cât și în amonte de pod.

Atât în zona podului, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton.

La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 108+686 (km proiectat 108+897), peste râul Valea Cazaca**

Podul existent este amplasat între stațiile Săhăteni și Ulmeni și este un pod dalat cu deschiderea de 5,50 m și lumina de 5,00 m.

Infrastructura este realizată din elemente prefabricate din beton tip L3.

Podul este fundat la cota – 5,50 m față de N.S.T. linia I de circulație, într-un strat de argilă prăfoasă, plastic vârtoasă, cu concrețiuni calcaroase.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 10,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fondate direct.

Racordările podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi prefabricate din beton armat, atât în aval, cât și în amonte de pod.

Atât în zona podului, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton.

La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 110+476 (km proiectat 110+688), peste râul Sărata**

Podul existent este amplasat între stațiile Săhăteni și Ulmeni, asigurând traversarea râului Sărata.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Suprastructura este alcătuită din tabliere independente grinzi cu inimă plină cu calea sus, o deschidere de 13.50m, simplu rezemate. Lumina este de 12.00 m, iar lungimea totală este de 15.50 m. Distanța între cele două linii de circulație este de 4.00 m.

Suprastructura podului este rezemată pe două culee. Elevațiile culeelor sunt realizate din beton armat. Podul are fundații directe, fundația fiind realizată din beton cu mortar de ciment. Cota de fundare este – 8.40m față de N.S.T. linia I.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 20,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare (1,50 m).

Racordările podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton, atât în aval, cât și în amonte de pod.

Albia se va proteja cu pereu din beton. La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

În zona podului și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

17. Stația Ulmeni

În stație nu există niciun pod.

18. Interval Ulmeni - Buzău

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 120+770 (km proiectat 120+991), peste râul Călmațui

Podul existent este amplasat între stațiile Ulmeni și Buzău și este un pod realizat din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 7,00 m și lumina de 6,30 m.

Infrastructura este realizată din beton armat, cu fundare directă.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 7,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fondate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi prefabricate din beton armat, atât în aval, cât și în amonte de pod.

Atât în zona podului, cât și amonte și aval de pod, se va realiza un pereu din beton.

La capetele amenajării, atât în amonte, cât și în aval, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

cu substanțe impermeabilizante.

19. Stația Buzău

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pasaj inferior km 129+365 (km proiectat 129+581)**

Pasajul inferior existent este amplasat între capătul Y al stației Buzău. Acesta supratraversează șoseaua Brăilei din municipiul Buzău.

Pasajul inferior asigură trecerea a trei linii de circulație, dintre care două sunt pe magistrala cf 500 și cealaltă linie este dezafectată.

Pasajul de cale ferată are o oblicitate de 53°61` față de axul drumului traversat.

Suprastructura pasajului este alcătuită din trei tabliere independente tip grinzi metalice cu inimă plină cale jos, sudate, având o deschidere de 21,75 m și o lungime totală de 30,00 m. Lumina pasajului este de 16,20 m. Șoseaua Brăilei din municipiul Buzău asigură circulația vehiculelor pe 4 benzi de circulație.

Circulația pietonală pe sub pasajul de cale ferată se desfășoară pe troatuar amplasate mai sus decât nivelul părții carosabile. Acestea sunt amenajate pe zidurile de sprijin existente pe ambele părți ale drumului.

Podul corespunde convoiului de calcul T8,5 pentru suprastructură, respectiv P10 pentru infrastructură.

Infrastructura este realizată din două culee masive din beton armat, Pasajul de cale ferată este fundat direct, la cota -8,70 m de la N.S.T. linia I.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea pasajului existent și realizarea unui pod nou. *Podul nou, pentru cale ferată dublă, va fi realizat cu o singură deschidere, de 35,00 m, având suprastructura realizată din tabliere metalice, pentru cale dublă, în sistem grindă cu zăbrele cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB).* Calea pe pod se va realiza în prismă de piatră spartă.

Suprastructura pasajului nou se va realiza cu un tablîer de cale ferată dublă, de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat. Tablîerul va fi simplu rezemat.

Infrastructura pasajului nou va fi realizată din 2 culee de cale ferată dublă din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pasaj inferior km 130+780 (km proiectat 130+974)**

Podul existent este amplasat în stația Buzău.

Podul a fost construit, se pare, în anul 1920 odată cu dublarea liniei, pentru a asigura tranzitul apelor ce se acumulează din precipitațiile pe partea dreaptă a căii ferate spre albia râului Buzău, în aval, pe partea stângă a căii ferate.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

În prezent podul servește în principal ca pasaj inferior pentru traficul local de la periferia orașului Buzău, cu mijloace de transport cu gabarit redus. Zona în care este amplasat podul este o terasă relativ plană, situată pe malul drept al râului Buzău, ușor înclinată spre dreapta căii ferate și spre albia râului.

La mică distanță (cca. 10,00m) pe partea dreaptă, juxtapus podului, se află un pod de beton (dală de beton) care susține linia de cale ferată Buzău Sud – Boboc. Structura podului este realizată din beton: boltă cu intradosul arc de cerc încastrată în culee de beton; calea în prismă de piatră este susținută de umplutura de pământ dintre timpanele, cu grosime variabilă, care mărginesc podul în flancuri.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct, având fundația de tip radier comun.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi din beton armat.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pasaj inferior km 130+998 (km proiectat 131+194)**

Podul existent este amplasat în stația Buzău.

Podul a fost construit în anul 1941 pentru a asigura tranzitul apelor ce se acumulează din precipitațiile pe partea dreaptă a căii ferate spre albia râului Buzău, în aval, pe partea stângă a căii.

În prezent podul servește în principal ca pasaj inferior pentru traficul local de la periferia orașului Buzău, cu mijloace de transport cu gabarit redus. Zona în care este amplasat podul este o terasă relativ plană situată pe malul drept al râului Buzău, ușor înclinată spre dreapta căii ferate și spre albia râului.

Structura podului este realizată din beton: boltă cu intradosul arc de cerc încastrată în culee de beton; calea în prismă de piatră este susținută de umplutura de pământ dintre timpanele, cu grosime variabilă, care mărginesc podul în flancuri.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct, având fundația de tip radier comun.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi din beton armat.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

20. Interval Buzău - Boboc Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 131+846 (km proiectat 132+063), peste râul Buzău

Podul existent este amplasat între stațiile Buzău și Boboc, asigurând traversarea râului Buzău.

Suprastructura este alcătuită din bolți gemene din beton armat, 6 deschideri de 50.00 m. Lumina este de 6x48.40 m, iar lungimea totală este de 347.60 m.

Infrastructura podului este alcătuită din 5 (cinci) pile și 2 (două) culee realizate din beton simplu. Fundațiile elementelor de infrastructură sunt realizate de asemenea din blocuri de beton simplu. Culeele podului, lungi pentru a permite racordarea pod-terasamente, sunt prevăzute cu bolți de descărcare, acoperite de șfeturile de con.

Pe baza recomandării expertului se va realiza o *soluție de reabilitare a suprastructurii și a infrastructurii existente din beton armat, prin realizarea unor lucrări de reparații.*

Degradările constatate și menționate în expertiză, atât în ceea ce privește suprastructura, cât și elementele de infrastructură, vor fi reparate astfel încât, după reabilitare, podul să îndeplinească condițiile pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort.

Soluția de reabilitare a podului va consta în realizarea următoarelor lucrări de reparații la suprastructură și la infrastructură:

- Repararea structurilor degradate din beton va fi realizată în funcție de gravitatea, mărimea zonei și profunzimea degradărilor.

- Suprafețele cu beton degradat se vor curăța până se va ajunge la betonul sănătos. Armăturile corodate se vor curăța, iar dacă fenomenul de coroziune este avansat, acestea se vor înlocui sau se vor prevedea armături suplimentare de compensare.

- Fisurile se vor repara prin injectare.

- Crăpăturile vor fi tratate separat, prin înlăturarea betonului degradat și efectuarea de reparații cu beton nou.

Lucrari noi:

- Se vor reface șfeturile de con.

- Se vor realiza scări de acces pe terasament prevăzute cu balustradă metalică.

- Se vor realiza trotuare prevăzute cu mână curentă pe zidurile întoarse ale culeelor.

După finalizarea lucrărilor la toate elementele din beton se va avea în vedere protejarea acestora împotriva acțiunii agresive a mediului înconjurător.

21. Halta de Mișcare Boboc

În haltă nu există niciun pod.

22. Interval Boboc Hm – Zoița Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 146+113 (km proiectat 146+311), peste râul Valea Boului

Podul existent este amplasat între stațiile Boboc și Zoița, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podul are structura realizată din beton la linia II, respectiv din moloane de piatră la linia I.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Lumina este de 4,00 m și deschiderea de 4,40 m.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podețului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 7,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

23. Halta de Mișcare Zoița

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 149+650 (km proiectat 149+846), peste râul Comisoaia**

Podul de cale ferată existent este amplasat în capătul X al Haltei Halta de Mișcare Zoița.

Podul are infrastructura realizată din culee din beton, iar suprastructura realizată din patru tabliere metalice independente pentru fiecare linie de cale ferată, realizate cu grinzi inimă plină cu calea sus sudate pentru liniile directe III, IV, respectiv pentru liniile din Halta de Mișcare Zoița 2 și 5.

Cele patru linii de cale ferată existente sunt susținute pe patru poduri independente, juxtapuse, care au infrastructurile alcătuite din câte două culee, fundate direct, realizate din beton armat și suprastructurile realizate din patru tabliere metalice de cale ferată simplă, independente, având deschiderea de 7,50 m fiecare.

Infrastructura podului este realizată din 8 (opt) culee din beton armat, independente, pentru cale simplă, fundate direct, juxtapuse 4 câte 4. Culeele centrale ale podului, care susțin liniile de cale ferată directe III și IV, sunt realizate fără fruct, iar celelalte două culee marginale, de la capetele podului, ce susțin liniile abătute 2, spre aval și 5, spre amonte, ale podului au fost realizate cu fruct.

Podul este fundat direct, având cota de fundare situată la adâncimea de -8,85 m față de NST linia III, stratul portant fiind reprezentat dintr-o formațiune constituită din argilă prăfoasă, plastic consistentă, conform studiului geotehnic.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m.*

Suprastructura va fi alcătuită din 4 tabliere independente, de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, simplu rezemate, având deschiderea de 12,00 m.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi monolite din beton armat.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între aripile din beton se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va amenaja cu pereu din beton. La capetele amenajării (amonte și aval) se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 150+993 (km proiectat 151+184), peste râul Valea Sineștilor**

Podul de cale ferată existent este amplasat în capătul Y al Haltei de Mișcare Zoiața.

Podul are infrastructura realizată din culee din beton, iar suprastructura realizată dintr-un tablier metalic, alcătuit din grinzi inimă plină cu calea sus nituit pentru linia II, de cale ferată și un pod provizoriu, tip grinzi gemene, cu deschiderea mai mare decât deschiderea podului, care susține linia I de cale ferată, pe care se circulă cu limitare de viteză de 50km/h.

Infrastructura podului este realizată din 4 (patru) culee din beton armat, independente, pentru cale simplă, fundate direct, juxtapuse 2 câte 2. Culeele podului, care susțin liniile de cale ferată directe I și II, sunt realizate cu fruct.

Suprastructura podului este realizată dintr-un tablier metalic, grinzi cu inimă plină cale sus, nituit, independent, pentru linia II de cale ferată, având deschiderea de 7,50 m și lungimea totală a grinzilor principale de 7,90 m.

Podul are fundații directe, având cota de fundare situată la adâncimea de -9,85 m față de NST linia I.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi din beton armat.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între aripile monolite, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

24. Interval Zoiața Hm– Râmnicu Sărat

Soluțiile propuse sunt următoarele:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

➤ **Pod km 155+770 (km proiectat 155+948), peste râul Valea Putredă**

Podul existent este amplasat între stațiile Zoița și Râmnicu Sărat și este un pod metalic nituit, cu deschiderea de 5,30 m.

Pe zona lucrării de artă, linia c.f. în aliniament este executată în umplutură, rambleul având o înălțime de circa 2,00 m și traversează râul Valea Putredă.

Podul este realizat cu suprastructură de tip grinzi metalice cu inimă plină cale sus, nituite, pe infrastructuri din beton armat.

Lucrarea de artă are cota de fundare la – 4,50 m față de N.S.T. linia II.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 156+357 (km proiectat 156+571)**

Podul existent de cale ferată dublă este amplasat între stațiile Zoița și Râmnicu Sărat.

Podul are infrastructura realizată din culee din beton, iar suprastructura realizată din două tabliere metalice independente pentru fiecare linie de cale ferată, alcătuite din grinzi inimă plină cu calea la mijloc, nituite.

Suprastructura podului este realizată din 2 (două) tabliere metalice de tip grinzi inimă plină, nituite, independente pentru fiecare linie de cale ferată, având deschiderea de 10,60 m și lungimea de 11,00 m.

Podul are fundații directe, având cota de fundare situată la adâncimea de -5,30 m față de NST Linia II.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi prefabricate din beton armat.

Pe zona de sub pod și între aripi se va realiza un pereu din beton.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 158+797 (km proiectat 159+011), peste o vale fără nume**

Podul existent de cale ferată dublă este amplasat între stațiile Zoița și Râmnicu Sărat,

Podul are infrastructura realizată din culee din beton, iar suprastructura realizată din două tabliere metalice independente pentru fiecare linie de cale ferată, alcătuite din grinzi inimă plină cu calea sus, nituite.

Infrastructura podului este alcătuită din 2 (două) culee din beton pentru cale ferată dublă, fundate direct, pe blocuri din beton, la adâncimea de aproximativ 5,00 m în raport cu NST.

Suprastructura podului este alcătuită din 2 (două) tabliere metalice, grinzi cu inimă plină cu calea sus, nituite, independente pentru fiecare linie de cale ferată, având deschidere de 7,60 m fiecare.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culee din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi prefabricate din beton armat.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între aripile din beton, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 159+273 (km proiectat 159+487), peste râul Râmnicu Sărat**

Podul existent este amplasat între stațiile Zoița și Râmnicu Sărat, asigurând traversarea râului Râmnicu Sărat.

Suprastructura este alcătuită din tabliere independente grinzi cu zăbrele cu calea jos, cu trei deschideri de 38.60m, simplu rezemate. Lumina este de 38.00m, iar lungimea totală este de 125.60m.

Suprastructura podului este rezemată pe două culee și două pile. Elevațiile pilelor și culeelor sunt realizate din beton armat.

Podul are fundații directe, realizate din beton.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată dublă, de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

beton armat. Tablierele sunt simplu rezemate. Podul are deschiderea de 2 x 70,00 m.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culee de cale ferată dublă și o pilă din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50 m).

Pentru racordarea podului cu terasamentele s-au prevăzut sferturi de con pereate cu beton.

La culeea Ploiești, taluzul albiei se va proteja cu pereu din beton, atât în amonte, cât și în aval de pod.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

În albie se vor face lucrări de reparații la amenajarea hidrotehnică existentă.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

25. Stația Râmnicu Sărat

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pasaj inferior km 160+661 (km proiectat 160+851)**

Podul existent de cale ferată dublă, este amplasat în stația Râmnicu Sărat.

Podul îndeplinește funcția de pasaj inferior pentru strada Cărămidari din Râmnicu Sărat, pe care o traversează. Podul are deschiderea de $L=14,45\text{m}$, lumina de $13,20\text{m}$ și lungimea totală $L_t=25,00\text{m}$.

Suprastructura este alcătuită din două tabliere metalice inimă plină cale sus, nituite. Tablierele au fost calculate pentru convoiul N (german).

Infrastructura și suprastructura podului sunt independente pe fiecare linie de cale ferată.

Infrastructura este alcătuită din două culee masive cu rost vertical, între linia I și linia II. Culeele sunt realizate din beton simplu cu cuzineții, bancheta cuzineților, zidurile întoarse și zidurile de gardă din beton armat și sunt fundate direct.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 18,00 m*.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culee din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate indirect pe piloți forajați de diametru mare (1,50 m).

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi din beton armat în amonte de pasaj și cu ziduri de sprijin între pasajul proiectat și podul cf existent în aval.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

26. Interval Râmnicu Sărat – Sihlea Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 164+838 (km proiectat 165+045), peste o vale fără nume**

Podul existent este amplasat pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, între stațiile Râmnicu-Sărat și Sihlea.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Suprastructura, cu deschiderea de 5.60m, este realizată din grinzi metalice de tip inimă plină cale sus, sudate pe linia I și nituite pe linia II.

Infrastructura podului este fundată directă și este realizată din beton și beton armat.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 6,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi prefabricate din beton armat.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între aripile din beton, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 166+180 (km proiectat 166+341), peste o vale fără nume**

Podul existent este amplasat pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani între stațiile Râmnicu-Sărat și Sihlea.

Suprastructura de pe ambele linii are deschiderea de 5.60m și este realizată din grinzi metalice de tip inimă plină cale sus, nituite

Infrastructura podului este fundată directă și este realizată din zidărie de piatră și tencuială de beton pe linia I, iar pe linia II este realizată din beton, având cuzineții, banchetele cuzineților și zidurile întoarse din beton armat.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 10,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi prefabricate din beton armat.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între aripile din beton, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

➤ **Pod km 167+825 (km proiectat 168+029), peste râul Coșacu**

Podul existent este amplasat între stațiile Râmnicu-Sărat și Sihlea, traversează pârâul Coșacu și are o deschidere de 20,00m.

Infrastructura podului este comună, iar suprastructura este independentă pe fiecare linie.

Suprastructura podului este realizată din grinzi metalice inimă plină, calea sus, nituite, în burtă de pește.

Infrastructura podului este fundată directă și este realizată din beton și beton armat.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou. Podul nou, pentru cale ferată dublă, va fi realizat cu o singură deschidere, de 33,00 m, având suprastructura realizată din tabliere metalice, pentru cale dublă, în sistem grindă cu inimă plină cale sus cu cuvă din beton (GIPCSCB). Calea pe pod se va realiza în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu un tablier de cale ferată dublă, de tip grindă cu inimă plină, cale sus cu cuvă din beton armat (GIPCSCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă. Tablierul va fi simplu rezemat.

Infrastructura podului nou se va realiza din 2 culee de cale ferată dublă din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50 m).

Albia se va proteja și amenaja în amonte și în aval de pod. În amonte, malurile se vor proteja cu un zid de sprijin din beton, iar în aval de pod se va amenaja un prag de fund, având fundații indirecte pe piloți forajați de diametru 0,80 m.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 171+624 (km proiectat 171+786), peste râul Cireșul**

Podul existent este amplasat între stațiile Râmnicu-Sărat și Sihlea.

Podul dalat din beton are lumina de $L_u=3,65m$ și lungimea de $L= 6,10m$. Suprastructura este simplu rezemată pe două culee din beton armat fundate direct.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8,00 m.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culee din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi din beton armat.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între aripile din beton, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

➤ **Pod km 172+594 (km proiectat 172+759), peste o vale fără nume**

Poduțul existent este amplasat între stațiile Râmnicu Sărat și Sihlea, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Poduțul tip dală din beton armat cu deschiderea de $L=4,75m$, asigură trecerea apelor care se acumulează pe partea stângă a căii ferate spre valea Siretului, care se află pe partea dreaptă.

Culeele sunt din beton, fondate direct și separate pentru fiecare linie c.f.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea poduțului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 7,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fondate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi monolite din beton armat.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între aripile din beton, se va realiza un pereu din beton.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 173+014 (km proiectat 173+177), peste o vale fără nume**

Poduțul existent, amplasat între stațiile Râmnicu Sărat și Sihlea, este un poduț metalic nituit, cu deschiderea de 2.40 m și lumina de 1.90 m, care traversează un canal de irigație.

Suprastructura este realizată în soluția de grindă metalică inimă plină cale sus, nituită.

Infrastructura este realizată din beton armat, pe care reazemă tablurile metalice, prin intermediul aparatelor de reazem metalice.

Poduțul este fundat direct, la cota -3,50m de la N.S.T.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea poduțului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 6,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fondate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

cu substanțe impermeabilizante.

27. Halta de Mișcare Sihlea

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 175+459 (km proiectat 175+625), peste râul Slimnic**

Podul existent este amplasat în capătul X al Haltei de Mișcare Sihlea.

Podul traversează albia râului Slimnic, o albie sinuoasă, neregulată dar bine conturată.

Suprastructura podului este alcătuită din două tabliere grinzi cu inimă plină nituite cu calea sus cu înălțime variabilă (tip burtă de pește) $L=24,00\text{m}$. Tablierele au fost calculate pentru a corespunde convoiului N de calcul.

Infrastructura podului este alcătuită din două culei pentru cale ferată dublă cu elevația de beton simplu și cuzineții, banchetele cuzineților, zidurile de gardă și zidurile întoarse de beton armat așezate pe fundații directe.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou. Deschiderea podului s-a stabilit astfel încât să avem terasamente mai puțin înalte. Suprastructura podului nou se va realiza cu un tablîer de cale ferată dublă, de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă.

Tablîierul va fi simplu rezemat.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culee de cale ferată dublă din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50 m).

Pentru racordarea podului cu terasamentele, la ambele culee se vor realiza sferturi de con pereate cu beton, atât în amonte, cât și în aval de pod. În amonte, la ambele culee, terasamentul este susținut și cu ziduri de sprijin din beton armat, fundate indirect.

Albia râului se va reprofila.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

28. Interval Sihlea Hm- Gugești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 178+099 (km proiectat 178+266), peste o vale fără nume**

Podul existent este amplasat între stațiile Sihlea și Gugești.

Suprastructura este de tip grinzi cu inimă plină cale sus nituite. Lungimea tablîerelor este de 6.00 m, cu deschiderea de 5.60 m.

Infrastructura podului este alcătuită din două culei masive de beton simplu fundate direct la cota -3,90 în raport cu N.S.S.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8,00 m.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate indirect pe piloți forajă de 1,08 m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 181+241 (km proiectat 181+459), peste râul Râmna**

Podul existent este amplasat între stațiile Sihlea și Gugești, asigurând traversarea râului Râmna.

Suprastructura este alcătuită din bolți gemene din beton armat, 2 deschideri de 30.00m și o deschidere de 32.00m. Lumina este de 2x29.00+1x31.00m, iar lungimea totală este de 112.00m.

Suprastructura podului este rezemată pe două culee și două pile. Elevațiile infrastructurilor sunt realizate din beton armat, cu fundații directe (chesoane).

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou.

Suprastructura podului nou se va realiza din două dale din grinzi metalice înglobate în beton (2 x 20,00 m) și un tablier de cale ferată dublă, de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB) (70,00 m), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat. Tablierele vor fi simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culee și 2 pile de cale ferată dublă din beton armat, fondate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50 m).

Pentru racordarea podului cu terasamentele, la ambele culee se vor realiza sferturi de con pereate cu beton, atât în amonte, cât și în aval de pod.

Albia se va calibra și amenaja atât în amonte, cât și în aval de pod. Malurile albiei minore ale râului Râmna se vor proteja cu saltele de anrocamente.

În aval de pod, se va realiza un prag de fund.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

29. Stația Gugești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pasaj inferior km 184+107 (km proiectat 184+211)**

Podul existent (pasaj inferior) este amplasat în capătul Y al stației Gugești.

Podul traversează un drum local ce face legătura dintre DJ204 F și DJ202F în comuna Gugești. Drumul este de categoria IV, cu o bandă de circulație, lumina sub podul de cale ferată fiind de 5,00 m.

Suprastructura este de tip grinzi cu inimă plină cale sus nituite, cu lungimea grinzilor de 6,00 m și deschiderea de 5,70 m.

Infrastructura podului este alcătuită din două culei masive de beton simplu fondate direct la cota -6,15 m în raport cu N.S.S.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8,00 m.*





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct, având fundația de tip radier comun.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor aripi din beton armat.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

30. Interval Gugești – Cotești Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 185+665 (km proiectat 185+868), peste râul Oreavu

Podul existent peste valea Oreavu este amplasat între stațiile Gugești și Cotești.

Suprastructura constă în două tabliere metalice, câte unul pe fiecare linie de circulație. Tablierele metalice de pe linia I și linia II au fost construite realizate în soluție grinzi inimă plină în burtă de pește cu calea sus, cu lungimea de 24.00m, îmbinările acestora fiind realizate cu nituri.

Suprastructura podului este rezemată pe două culee. Elevațiile culeelor sunt realizate din beton. Conform fișei puse la dispoziție de către Beneficiar, podul are fundații directe și sunt din beton armat.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou.

Suprastructura podului nou se va realiza cu un tablău metalic, de cale ferată dublă, de tip grindă cu inimă plină, cale sus cu cuvă din beton (GIPCSCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă. Tablăuul va fi simplu rezemat.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culee de cale ferată dublă din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50 m).

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza cu sferturi de con pereate în amonte și cu ziduri de spijin din beton armat în aval de pod.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în amonte, cât și în aval de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ Pod km 187+277 (km proiectat 187+479), peste o vale fără nume

Podul existent este amplasat între stațiile Gugești și Cotești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Lungimea podețului este de 2,30 m, iar lumina de 1,95 m. Tipul suprastructurii este grindă cu inimă plină cale sus sudată, suprastructuri independente, câte una pentru fiecare linie de circulație

Infrastructura podețului este alcătuită din două culei din beton, fundate direct.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podețului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 6,00 m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 187+707 (km proiectat 187+879), peste râul Argintul**

Poduțel existent este amplasat între stațiile Gugești și Cotești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Lungimea poduțelului este de 2,50 m, iar lumina este de 2,00 m.

Tipul suprastructurii este grindă cu inimă plină cale sus, suprastructuri independente, câte una pentru fiecare linia de circulație. Pe linia I GIPCS nituită iar pe linia II GIPCS sudată.

Infrastructura poduțelului este alcătuită din două culei fundate direct.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea poduțelului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în aval, cât și în amonte de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 188+951 (km proiectat 189+155), peste o vale fără nume**

Podul existent este amplasat între stațiile Gugești și Cotești.

Suprastructura este alcătuită din tabliere independente grinzi din beton precomprimat (fâșii cu goluri), cu deschidere de 12.00 m, simplu rezemate. Lumina este de 11.20 m, iar lungimea totală este de 14.20 m. Antretoazele sunt realizate din beton precomprimat.

Suprastructura podului este rezemată pe două culee din beton, fundate direct.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12,00 m.*

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

con pereate cu beton.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în amonte, cât și în aval de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 189+055 (km proiectat 189+257), peste o vale fără nume**

Podul existent este amplasat între stațiile Gugești și Cotești.

Suprastructura este alcătuită din două deschideri de 25.00 m tabliere independente grinzi cu inimă plină cale jos și o deschidere de 54.00 m tablier grindă cu zăbrele cale jos, simplu rezemate. Lumina este de 2x23.20m+51.20m, iar lungimea totală este de 111.50 m.

Suprastructura podului este rezemată pe două culee și două pile. Elevațiile pililor și culeelor sunt realizate din beton armat. Conform fișei puse la dispoziție de către Beneficiar podul are fundații directe, realizate din beton.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou.

Suprastructura podului nou, de cale ferată dublă se va realiza din două tabliere tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (2 x 20,00 m) și un tablier de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB) (1 x 70,00 m), cu calea montată în prismă de piatră spartă. Tablierele vor fi simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culee și 2 pile de cale ferată dublă din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50 m).

Pentru racordarea podului cu terasamentele, la ambele culee se vor realiza sferturi de con pereate cu beton, atât în amonte, cât și în aval de pod.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

31. Halta de Mișcare Cotești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 190+408 (km proiectat 190+583), peste o vale fără nume**

Podul existent este amplasat în halta de mișcare Cotești.

Suprastructura este alcătuită din grinzi cu inimă plină cale sus, nituite pe linia I și sudate pe linia II, având lumina de $L_u=4,30m$; deschiderea de $D=5,60m$ și lungimea totală de $L_t=8,75 m$.

Infrastructurile podurilor sunt fundate direct, realizate din beton și beton armat și sunt realizate cu rost între cele două linii de circulație.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

deschiderea de 8,00 m.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru cale ferată dublă, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

➤ **Pod km 191+467 (km proiectat 191+637), peste o vale fără nume**

Podul existent este amplasat în halta de mișcare Cotești.

Suprastructurile constau în 3 tabliere metalice cu inimă plină cale sus, nituite, cu lumina de $L_u=4,30m$; deschiderea de $D=5,60m$ și lungimea totală de $L_t=9,80m$.

Infrastructurile podurilor sunt fundate direct, realizate din beton armat.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8,00 m.*

Suprastructura va fi alcătuită din 3 tabliere independente tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8,00 m, simplu rezemate.

Podul nou va avea infrastructura realizată din 2 culei din beton armat, pentru a susține 3 linii de circulație, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul căii ferate se va realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate cu beton.

Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat.

Albia se va calibra și amenaja cu pereu din beton, atât în amonte, cât și în aval de pod. La ambele capete ale pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00 m lungime.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

32. Interval Cotești Hm- Focșani

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 194+741 (km proiectat 194+932), peste râul Milcov**

Podul existent este amplasat între stațiile Cotești și Focșani, asigurând traversarea râului Milcov.

Podul a fost construit în anul 1935 pentru cale ferată dublă și este alcătuit din bolți gemene din beton armat, cu deschiderile $2 \times 34 + 1 \times 35$ m, lumina $3 \times 31.40 = 94.20$ m și lungimea de 123 m. Axa podului este normală în raport cu axa văii.

Suprastructura este alcătuită din bolți gemene din beton armat, 3 deschideri, $(2 \times 34.00 + 35.00)$ m. Lumina este de 3×31.40 m, iar lungimea totală este de 123 m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Suprastructura podului este rezemată pe două culee și două pile din beton, fondate direct. Elevațiile elementelor de infrastructură sunt realizate din beton.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou.

Suprastructura podului nou se va realiza din trei tabliere de cale ferată dublă, de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB) (35,00 + 80,00 + 35,00) m, cu calea montată în prismă de piatră spartă. Tablierele vor fi simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culee și 2 pile de cale ferată dublă din beton armat, fondate indirect, pe coloane de diametru mare (1,50 m).

Pentru racordarea podului cu terasamentele, la ambele culee se vor realiza sferturi de con pereate cu beton, atât în amonte, cât și în aval de pod.

Malurile se vor proteja cu saltele de gabioane atât în amonte, cât și în aval de pod.

Se vor monta scări de acces pe terasamente din beton, prevăzute cu balustradă metalică.

Suprafețele de beton vizibile, atât de la infrastructură cât și de la suprastructură, vor fi protejate cu substanțe impermeabilizante.

PODETE DE CALE FERATĂ

Pentru toate podețele, deschiderile au fost stabilite astfel încât să permită preluarea debitului cu asigurarea de 1% furnizat de către INHGA, pentru a respecta gabaritul și pentru a susține geometria terasamentului.

1. Interval Ploiești Triaș – Ploiești Sud

Nu există niciun podeț în intervalul Ploiești Triaș – Ploiești Sud.

2. Stația Ploiești Sud

Nu există niciun podeț în stația Ploiești Sud.

3. Interval Ploiești Vest – Ploiești Sud

Nu există niciun podeț în intervalul Ploiești Vest – Ploiești Sud.

4. Interval Ploiești Sud – Ploiești Est

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Podeț km 61+449 (km proiectat 61+443)

Podețul existent este amplasat între stațiile Ploiești Sud - Ploiești Est, pe linia magistrală electricată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Sub cele 3 linii de cale ferată este un podeț boltit din beton cu lumina de 1,00 m și o lungime totală de aproximativ 14,50 m.

Racordarea cu terasamentul se realizează cu aripi din zidărie, iar fundația este realizată din moloane.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

➤ **Podeț km 62+350 (km proiectat 62+331)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Ploiești Sud și Ploiești Est, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul este un podeț de canalizare pentru transportul apelor uzate și este îngropat în pământ sub baza ramboului.

Podețul existent este un podeț boltit din beton armat închis în secțiune prin radier din beton armat.

Lungimea podețului, între camera de vizitare laterală liniaui II de circulație și căminul de vizitare de lângă linia I, este $L_t=36.20$ m.

Pe baza recomandării expertului se va realiza o *soluție de reabilitare a podețului existent, prin realizarea unor lucrări de reparații*.

Degradările constatate și menționate în expertiză, atât în ceea ce privește suprastructura, cât și elementele de infrastructură, vor fi reparate astfel încât, după reabilitare, podețul să îndeplinească condițiile pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort.

Soluția de reabilitare a podețului va consta în realizarea următoarelor lucrări de reparații:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Realizarea drenurilor;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;

5. Stația Ploiești Est

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 62+841,60 (km proiectat 62+837)**

Podețul existent este amplasat în stația Ploiești Est, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Linia de cale ferată este susținută de un podeț deschis, cu lungimea totală de 3,90 m și lumina de 2,00 m, amplasat peste un canal protejat cu un pereu din zidărie de piartă.

Structura de rezistență a suprastructurii podețului este alcătuită din 2 grinzi metalice cu inimă plină nituite, cu lungimea de 2,90 m.

Infrastructura podețului este alcătuită din 2 culei cu elevații și fundații masive din zidărie de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

piatră rostuite cu mortar.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate tip D5, cu deschiderea de 5,00m, care susține 4 linii de cale ferată.
- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L3 din beton armat, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

6. Interval Ploiești Est – Valea Călugărească HM

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Podeț km existent 69+090 (km pr. 69+220)

Podețul existent este amplasat între stațiile Ploiești Est și Valea Călugărească HM, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul boltit cu elevația boltă în plin cintru are deschiderea de 1,35 m și este realizat din zidărie de piatră cioplită legată cu mortar de var hidraulic.

Lungimea totală a podețului este $L_t=2,30$ m, lumina $L_u=1,00$ m, iar deschiderea teoretică $L=1,35$ m.

Podețul are fundația directă realizată dintr-o zidărie de piatră, legată cu mortar de var hidraulic și din piatră legată cu mortar de ciment, pe partea stângă a liniei c.f.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
 - Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat tip C2 redus, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
 - Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat
 - Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
 - Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
 - Albia se va decolmata în amonte și aval de podeț;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere.

7. Halta de Mișcare Valea Călugărească

Soluțiile propuse sunt următoarele:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

➤ **Podet km existent 69+910 (km pr 70+039)**

Podetul existent este amplasat în capătul X al stației Valea Călugărească HM, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Acesta este un podet dalat, în care se află un tub metalic cu diametrul de 1,20 m, în interiorul căruia sunt pozate trei conducte cu diametrul de 0,40 m.

Lungimea podetului este de aproximativ 1,00 m, acesta are rol de descărcare a apelor. Deschiderea podetului este de 1,40 m.

Podetul este fundat direct, la cota -3,80 m de la N.S.T. linia I.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va decolmata în amonte și aval de podet;

În podet se va executa un perez din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere.

➤ **Podet km 71+117 (km proiectat 71+246)**

Podetul existent este amplasat în stația Valea Călugărească HM, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Acesta este un podet dalat din beton armat, cu deschiderea de 2,50 m și lumina de 2,00 m în dreptul liniei I și se continuă cu un podet din cadre prefabricate C2 cu lumina de 2,00 m în dreptul liniei II.

Suprastructura podetului dalat este realizată dintr-o dală din beton armat care sprijină pe infrastructura realizată din culei din beton armat cu fundația din beton armat cu lungimea $L=43,30\text{m}$.

Podetul este realizat din elemente prefabricate din beton armat tip cadru C2 așezate pe fundație din beton de tip radier.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat în amonte și cu timpane monolite din beton în aval de podet;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va calibra în aval de podet;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

– În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime.

➤ **Podeț 71+435 (km proiectat 71+571)**

Podețul existent este amplasat în apropierea capătului Y al stației c.f. Valea Călugărească HM, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul este realizat din dale din beton armat, cu deschiderea de 2.50 m și lumina de 2.00 m și se continuă cu un podeț din cadre prefabricate C2 cu lumina de 2.00 m, în dreptul căruia liniile de circulație au fost dezafectate.

Suprastructura podețului din dale din beton armat care sprijină pe infrastructura realizată din beton armat are o lungime de $L=21,10$ m.

Podețul din elemente prefabricate din beton armat tip cadru C2 așezate pe fundație din beton de tip radier are lungimea $L=12,96$ m

Podețul din cadre prefabricate se termină în aval cu ziduri de sprijin din piatră brută. După zidurile de sprijin, podețul se continuă cu un podeț din elemente prefabricate din beton armat tip cadru C2 așezate pe fundație din beton de tip radier, cu lungimea $L=16,20$ m (10 cadre tip C2).

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat în amonte și cu timpane monolite din beton în aval de podeț;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va calibra în aval de podeț;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime.

8. Interval Valea Călugărească HM – Cricov Hm

Nu există niciun podeț în intervalul Valea Călugărească HM – Cricov Hm.

9. Halta de mișcare Cricov

Nu există niciun podeț în Halta de mișcare Cricov.

10. Interval Cricov Hm – Inotești Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

11. Halta de Mișcare Inotești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km 85+186 (km proiectat 85+398)**

Podetul existent este amplasat în halta de mișcare Inotești, în zona trecerii la nivel cu DJ 102N și este realizat din grinzi din beton armat cu lumina de 2.00 m.

Podetul este realizat cu suprastructură de tip dală din beton armat cu calea pe traverse așezate joantiv pe linia I de circulație și grinzi din beton armat pe linia II de circulație, pe infrastructuri din beton armat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podet se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

12. Interval Inotești Hm – Mizil

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km 90+575 (km proiectat 90+787)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Inotești și Mizil și este realizat din grinzi din beton armat cu lumina de 2,00 m.

Podetul este realizat din grinzi din beton armat cu calea pe traverse așezate joantiv, pe elemente de infrastructură din beton armat, fondate direct.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podet se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

13. Stația Mizil





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

În stația Mizil nu există niciun podeț.

14. Interval Mizil – Săhăteni Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 94+188 (km proiectat 94+400)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Mizil și Săhăteni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Acesta este un podeț boltit din piatră, cu deschiderea de 2,40 m.

Podețul boltit are elevația realizată din zidărie de moloane legate cu ciment și fundația realizată dintr-o zidărie de moloane legate cu ciment. Podețul este fundat direct, la cota -4,60 m de la N.S.T.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

15. Halta de Mișcare Săhăteni

Nu există niciun podeț in Halta de Mișcare Săhăteni.

16. Interval Săhăteni Hm – Ulmeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 105+005 (km proiectat 105+216)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Săhăteni și Ulmeni, are deschiderea de 2.40 m și traversează un canal de irigație.

Pe linia I de circulație suprastructura este realizată din grinzi din beton de 55 x 55 cm, cu lungimea de 2,70 m.

Suprastructura de pe linia II este realizată în soluția de grindă metalică inimă plină cale sus, cu o lungime de 2,70 m.

Infrastructura este realizată din beton, pe care reazemă suprastructurile: suprastructura de pe linia I reazemă direct pe culee, iar pe linia II de circulație prin intermediul aparatelor de reazem metalice.

Podețul este fundat direct, la cota -3,25 m de la N.S.T.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 106+397 (km proiectat 106+613)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Săhăteni și Ulmeni, este un podeț metalic nituit, cu deschiderea de 2,60 m și lumina de 1,90 m, care traversează un canal de irigație.

Suprastructura este realizată în soluția de grindă metalică inimă plină cale sus cu lungimea de 2,80 m.

Infrastructura este realizată din beton, pe care reazemă suprastructurile prin intermediul aparatelor de reazem metalice.

Podețul este fundat direct, la cota -4,70m de la N.S.T.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 107+818 (km proiectat 108+032)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Săhăteni și Ulmeni, este realizat din cadre prefabricate din beton.

Podețul este realizat din 7 cadre prefabricate din beton tip C3, cu timpane din beton tip T3.

Podețul este fundat la cota – 3,90 m față de N.S.T. linia I.

Pe baza recomandării expertului se va realiza o *soluție de reabilitare a podețului existent, prin realizarea unor lucrări de reparații.*

Degradările constatate și menționate în expertiză, atât în ceea ce privește suprastructura, cât și elementele de infrastructură, vor fi reparate astfel încât, după reabilitare, podețul să îndeplinească condițiile pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort.

Soluția de reabilitare a podețului va consta în realizarea următoarelor lucrări de reparații:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Realizarea drenurilor;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;

➤ **Podeț km 108+438 (km proiectat 108+666)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Săhăteni și Ulmeni, este un podeț realizat dintr-o dală din beton cu deschiderea de 3,50 m și lumina de 3,00 m, la aproximativ 10,00 m de trecerea la nivel din zona Halta Clondiru.

Podețul este realizat dintr-o dală din beton cu deschiderea de 3,50 m. Infrastructura este realizată din beton armat.

Podețul este fundat la cota – 5,05 m față de N.S.T. linia I de circulație.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

17. Stația Ulmeni

În stația Ulmeni nu există niciun podeț.

18. Interval Ulmeni – Buzău

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 117+020 (km proiectat 117+239)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Ulmeni și Buzău și este un podeț boltit cu lumina de 1,00 m, având funcția de descărcare.

Podețul de tip boltit este realizat din zidărie de piatră brută.

Podețul este fundat la cota – 4,00 m față de N.S.T. linia I de circulație.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 118+320 (km proiectat 118+533)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Ulmeni și Buzau și este un podeț din beton cu deschiderea de 4,30 m și lumina de 4,00 m, având funcția de descărcare.

Infrastructura este realizată din elemente prefabricate din beton tip L.

Podețul este fundat la cota – 7,20 m față de N.S.T. linia I de circulație.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate tip D5, cu deschiderea de 5,00m, care susține 4 linii de cale ferată.
- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L1 din beton armat, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

19. Stația Buzău

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 129+670 (km proiectat 129+864)**

Podețul existent este amplasat în stația Buzău, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul care susține linia I este boltit, cu lumina de 2,00m și este realizat din zidărie de cărămidă pe fundație din piatră. Podețul care susține linia II este dalat cu o deschidere de 2,00 m și este realizat din beton.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat tip C3, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

– În podeț se va executa un perein din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 129+862 (km proiectat 130+065)**

Podețul existent este amplasat în stația Buzău, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul din beton este de tip dalat, cu lumina de 1,10 m.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scăriilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un perein din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 130+143 (km proiectat 130+339)**

Podețul existent este amplasat în stația Buzău, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Suprastructura este realizată din beton, iar infrastructura din piatră. Podețul are o lumină de 2,00 m. Racordarea cu terasamentul este realizată cu aripi din bolovani.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează aripi prefabricate din beton armat în aval;
- În amonte de podeț se va realiza o cameră de colectare;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scăriilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un perein din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 130+236 (km proiectat 130+431)**

Podețul existent este amplasat în stația Buzău, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

La linia I, suprastructura este realizată din cărămidă și infrastructura din piatră, iar la linia II, suprastructura și infrastructura sunt din beton. Podețul are o lumină de 1,50m.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

➤ **Podeț km 130+632 (km proiectat 130+828)**

Podețul existent este amplasat în stația Buzău, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

La linia I suprastructura este realizată din cărămidă și infrastructura din piatră, iar la linia II, sunt realizate din beton. Podețul are o lumină de 1,00 m.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

20. Interval Buzău - Boboc Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 136+323 (km proiectat 136+518)**

Podul existent este amplasat în stația Buzău și este alcătuit din două structuri independente, fiecare susținând câte o singură linie. Podul de la linia I a fost construit în anul 1963, respectiv în anul 1941 podul de la linia II. Structura este realizată din grinzi cu inimă plină nituită. Podul are o deschidere de 5,60 m și lumina de 4,30 m.

Racordarea cu terasamentul este realizată la ambele linii cu sferturi de con.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Demolarea podului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C3 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval, iar în podeț se va amenaja cu pereu din beton.
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 137+725 (km proiectat 137+933)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Buzău și Boboc, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul de tip cadru C2, realizat din elemente prefabricate din beton armat, a fost construit în anul 1990. Podețul are o lămină de 2,0m și o lungime de 9,60m (6 cadre C2). Racordarea cu terasamentele este realizată cu aripi din beton turnate monolit. Prismul de piatră spartă este susținut de timpane din beton.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

21. Halta de Mișcare Boboc

Nu există niciun podeț în halta de mișcare Boboc.

22. Interval Boboc Hm – Zoița Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 140+725 (km proiectat 140+922)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Boboc și Zoița, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul de tip dalat, realizat din plăci de beton armat rezemate pe elemente prefabricate din beton armat, a fost construit în anul 1996. Podețul are o lămină de 2,00 m și o lungime de 11,25 m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Racordarea cu terasamentele este realizată cu aripi prefabricate din beton armat. Prismul de piatră spartă este susținut de timpane prefabricate din beton armat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 142+728 (km proiectat 142+925)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Boboc și Zoița, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul metalic deschis, realizat din grinzi cu inimă plină nituit, cu calea sus, a fost construit în anul 1974. Podețul are o lumină de 1,80 m și deschiderea de 2,50 m. Racordarea cu terasamentele este asigurată cu sferturi de con realizate din bolovani.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 143+540 (km proiectat 143+738)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Boboc și Zoița, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul de tip dalat, realizat dintr-o placă de beton armat rezemată pe elemente prefabricate din beton armat L2, a fost construit în anul 1990. Podețul are o lumină de 2,00 m și o lungime de 11,60 m. Racordarea cu terasamentele este realizată cu aripi prefabricate din beton armat. Prismul de piatră spartă este susținut de timpane din beton.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 148+546 (km proiectat 148+732)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Boboc și Zoița, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul metalic deschis, realizat din grinzi cu inimă plină nituit, cu calea sus, a fost construit în anul 1966. Podețul are o lumină de 1,80 m și deschiderea de 2,40 m. Racordarea cu terasamentele este asigurată cu sferturi de con realizate din bolovani.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C3 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval, iar în podeț se va amenaja cu pereu din beton.
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

23. Halta de Mișcare Zoița

Nu există niciun podeț în Halta de Mișcare Zoița.

24. Interval Zoița Hm – Râmnicu Sărat

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 153+023 (km proiectat 153+239)**

Podețul existent, amplasat între stațiile Zoița și Râmnicu Sărat, este realizat din grinzi din beton armat cu lumina de 2,00 m.

Podețul este realizat cu suprastructură de tip grindă din beton armat, pe infrastructură din beton armat, fundată direct.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va amenaja în aval cu un pereu din beton.
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 153+315 (km proiectat 153+531)**

Podețul existent, amplasat între stațiile Zoița și Râmnicu Sărat, este un podeț dalat din beton armat cu lumina de 2,00 m.

Podețul este realizat cu suprastructură de tip dală din beton armat, pe infrastructură din beton armat, fundată direct.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va amenaja în aval cu un pereu din beton.
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 158+609 (km proiectat 158+823)**

Podețul existent, amplasat între stațiile Zoița și Râmnicu Sărat, este un podeț realizat din cadre prefabricate din beton, având deschiderea de 2,00 m.

Podețul este realizat din 6 cadre prefabricate din beton tip C2.

Podețul este fundat la cota – 4,40 m față de N.S.T. liniaui I de circulație.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate *tip D5*, cu deschiderea de 5,00 m.
- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L2 din beton armat, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

25. Stația Râmnicu Sărat

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 161+885 (km proiectat 162+079)**

Podețul existent amplasat în stația Râmnicu Sărat, este realizat din grinzi din beton, având deschiderea de 2,50 m.

Podețul este realizat independent pentru fiecare din cele trei linii de cale ferată.

Podețul a fost construit inițial pentru o linie, din pachete de șine și apoi, în anul 1942, cu ocazia dublării liniei, din grinzi gemene, pentru cealaltă linie. În același an, s-a construit un podeț, pe partea liniei II, care susține o linie, ce a aparținut MFA și care acum este dezafectată. În aval, mai există un podeț pentru o linie industrială, dezafectată.

În anul 1974 cele trei podețe de pe liniile I, II și de pe linia MFA, au fost reconstruite, cu suprastructura din grinzi de beton armat și cu infrastructura, cu culei individuale, alăturate, fundate direct.

Podețele au rol de descărcare pentru apele pluviale colectate prin șanțuri, dar și rol de traversare a unui canal deschis, prin care se scurg și apele uzate (menajere).

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip 2 x C3 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu ziduri de sprijin din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va amenaja în amonte și în aval de podeț cu pereu din beton;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

26. Interval Râmnicu Sărat – Sihlea Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 168+934 (km proiectat 169+100)**

Podețul existent, amplasat între stațiile Râmnicu Sărat și Sihlea, este realizat din 7 cadre prefabricate din beton, tip C2, având deschiderea de 2,00 m.

Podețul este fundat la cota – 3,90 m față de N.S.T. linia I de circulație, într-un strat de praf





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

nisipos argilos, plastic vârtos - tare.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu ziduri de sprijin din beton armat în aval și cu o cameră de colectare în amonte de podeț;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capătul podețului, în aval, se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

➤ **Podeț km 170+134 (km proiectat 170+338)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Râmnicu Sărat și Sihlea, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul cu deschiderea de $L=2,00\text{m}$, asigură trecerea apelor care se acumulează pe partea stângă a căii ferate spre valea Siretului, care se află pe partea dreaptă. A fost construit, în anul 1882 pentru o linie, cu infrastructura din zidărie de piatră și suprastructura tablier metalic grinzi cu inimă plină cu calea sus. În anul 1941 culeele din zidărie de piatră de pe linia inițială (linia I) s-au refăcut din beton simplu.

Odată cu dublarea liniei, în anul 1942, s-a construit un pod juxtapus celui vechi, cu infrastructura din beton și suprastructura din grinzi prefabricate din beton armat.

Culeele actuale sunt din beton, separate printr-un rost și fondate direct. Suprastructura prefabricată din beton armat de pe linia II a fost montată probabil în anul 1975.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip 2 x C3 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va amenaja cu un pereu din beton în amonte, iar în aval de podeț albia se va calibra;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării, se va executa câte o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 170+654 (km proiectat 170+858)**

Podețul existent, amplasat între stațiile Râmnicu Sărat și Sihlea, are deschiderea de 2,00 m.

Podețul este realizat cu suprastructura din grinzi din beton armat pe infrastructură din beton fundată direct.

Podețul este fundat la cota – 3,15 m față de N.S.T. linia I de circulație.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip 2 x C3 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat în aval și cu o cameră de colectare în amonte de podeț;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va calibra în amonte și aval de podeț;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării, se va executa câte o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

27. Halta de Mișcare Sihlea

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km 177+136 (km proiectat 177+297)**

Podetul existent este amplasat în stația Sihlea, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podetul este alcătuit din șapte prefabricate tip C2, două timpane T2 și patru aripi prefabricate tip A1. Este executat perpendicular pe axa liniilor de cale ferată. Lungimea podețului este de 11.30 m și deschiderea de 2.00 m, iar înălțimea liberă sub podeț este de 1,20m. Calea pe podeț este în aliniament și declivitate 1.7‰, iar tipul de șină este S65 fără contrașină, cu traverse din beton.

Infrastructura podețului este de beton simplu. Racordarea cu terasamentul este realizată cu aripi. Radierul podețului este fundat la cota -4,30 în raport cu N.S.T. linia I.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate *tip D5*, cu deschiderea de 5,00 m.
- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L3 din beton armat, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

28. Interval Sihlea Hm – Gugești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km 178+707 (km proiectat 178+875)**





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Podetul existent este amplasat între stațiile Sihlea și Gugești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Lungimea podetului este de 2.60 m, lumina de 2,00 m, înălțimea liberă sub podet este de 1.20 m. Tipul suprastructurii este grindă cu inimă plină cale sus nituită, schema statică este de tip grindă simplu rezemată. Pe culee sunt două suprastructuri independente, câte una pentru fiecare linia de circulație.

Infrastructura podetului este alcătuită din două culei fundate direct la cota -3,50 m în raport cu N.S.S.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din dale prefabricate *tip D5*, cu deschiderea de 5,00 m.
- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L2 din beton armat, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- În podet se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

29. Stația Gugești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Podet km 183+091 (km proiectat 183+261)

Podetul existent este amplasat în stația Gugești cap X, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podetul existent este amplasat la intrarea în stația Gugești cap X, iar în imediata apropiere a podetului sunt schimbătoare de cale, atât la intrarea cât și la ieșirea de pe podet.

Lungimea podetului este de 2.40 m, lumina de 2,00 m, înălțimea liberă sub podet este de 1.25 m.

Pe linia I de circulație tipul suprastructurii este grindă cu inimă plină cale sus sudată cu tolă metalică cu goluri la partea superioară. Rezemarea tablierelor se face prin intermediul aparatelor de reazem de tip I;

Pe linia II de circulație suprastructura este alcătuită din două grinzi de beton rigidizate cu două antretoaze marginale.

Infrastructura podetului este alcătuită din două culei independente pentru fiecare linie de circulație, fundate direct la cota -3,60 în raport cu N.S.S.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din dale prefabricate *tip D5*, cu deschiderea de 5,00 m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L2 din beton armat, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 184+553 (km proiectat 184+725)**

Podețul existent este amplasat în stația Gugești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul este alcătuit din 7 dale monolite de 2.50 x 1.60 m și este executat perpendicular pe axa liniilor de cale ferată. Lungimea podețului este de 11.20 m și deschiderea de 2.00 m.

Infrastructura podețului este din beton și este fundată la cota -4,40 în raport cu N.S.S.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate tip D5, cu deschiderea de 5,00m.
- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L3 din beton armat, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

30. Interval Gugești – Cotești Hm

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 189+176 (km proiectat 189+349)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Gugești și Cotești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul este alcătuit din 11 prefabricate tip C1 și este executat perpendicular pe axa liniilor de cale ferată. Lungimea podețului este de 17,60 m și deschiderea de 1,00 m.

Infrastructura podețului este din beton simplu fundată la cota -4,30 în raport cu N.S.S.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din tuburi prefabricate din beton armat, cu diametrul 2200mm, așezate pe o fundație directă, din beton armat;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va amenaja în amonte de podeț cu un pereu din beton;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

31. Halta de Mișcare Cotești

Nu există niciun podeț în Halta de Mișcare Cotești.

32. Interval Cotești Hm – Focșani

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Podeț km 192+358 (km proiectat 192+526)

Podețul existent este amplasat între stațiile Cotești și Focșani, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Sub ambele linii de cale ferată sunt două podețe alăturate cu suprastructură grinzi din beton armat prefabricate (4 grinzi), cu deschiderea de 2,00 m, solidarizate la capete cu antretoaze, iar infrastructura este realizată din culei din beton cu rost între ele.

Fundațiile sunt realizate din beton. Cota fundației este la aproximativ -3.35m, față de NST linia I.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip 2 x C3 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va calibra, atât în amonte, cât și în aval de podeț;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării, se va executa câte o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ Podeț km 193+458 (km proiectat 193+659)

Podul existent este amplasat între stațiile c.f. Cotești și Focșani.

Podul a fost construit în anul 1881 și este alcătuit din două tabliere metalice independente. Axa podului este normală în raport cu axa văii.

Suprastructura constă în două tabliere metalice, câte unul pe fiecare linie de circulație.

Tablierul metalic de pe linia I a fost realizat în soluție grinzi gemene cu calea sus nituit, cu deschiderea teoretică de 6.60 m. Tablierul metalic de pe linia II a fost realizat în soluție grinzi inimă plină cu calea sus nituit, cu deschiderea de 5.60 m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Suprastructura podului este rezemată pe două culee. Elevațiile culeelor sunt realizate din beton. Conform fișei puse la dispoziție de către Beneficiar podul are fundații directe și sunt din beton armat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C3 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va amenaja cu pereu din beton, atât în amonte, cât și în aval de podeț;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării, se va executa câte o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

➤ **Podeț km 193+993 (km proiectat 194+167)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Cotești și Focșani, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul este realizat din 7 cadre prefabricate tip C2 și timpane cu lungimea de 3,40m.

Cota radierului este la -4.20m față de NST linia I.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C3 redus*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scârilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va amenaja cu pereu din beton, atât în amonte, cât și în aval de podeț;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării, se va executa câte o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

➤ **Podeț km 195+569 (km proiectat 195+755)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Cotești și Focșani, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

Podețul este realizat din 6 cadre prefabricate tip C2.

Fundația este realizată din beton. Cota fundației este la aproximativ -4.05m, față de NST linia I.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip 2 x C3*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va amenaja cu pereu din beton în amonte, iar în aval de podeț albia se va calibra;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării, se va executa câte o saltea din anrocamente de 2,00m lungime;

➤ **Podeț km 196+733 (km proiectat 196+911)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Cotești și Focșani, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani.

În zona podețului linia de cale ferată este în aliniament.

Podețul existent este realizat din 6 cadre prefabricate tip C2.

Fundația la linia II este realizată din beton și se prezintă în stare bună. Cota fundației este la -4.20m față de NST linia I.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat tip 2 x C3, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă metalică;
- Albia se va calibra atât în amonte, cât și în aval de podeț;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere, iar la capetele amenajării, se va executa câte o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

Pasaje rutiere superioare și drumuri aferente

Având în vedere modernizarea liniei pentru circulația trenurilor de călători cu viteze de până la 160 km/h, se propune desființarea unei treceri la nivel existente și realizarea unui pasaje superior pentru sporirea siguranței circulației auto și evitarea producerii de accidente la traversarea căii ferate.

Prin construcția pasajului superior se estimează obținerea următoarelor îmbunătățiri:

- Sporirea siguranței traficului rutier și feroviar;
- Ameliorarea calității mediului prin diminuarea poluării cu emisii de gaze de eșapament și a zgomotului de la vehiculele care așteaptă trecerea trenurilor;
- Fluidizarea traficului auto și feroviar.

Astfel, pe tronsonul de cale ferată Ploiești Triaș – Focșani la kilometrul 77+074, s-a proiectat un pasaj superior nou care vor înlocui trecerea la nivel existentă cu drumul național 1D.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

➤ PASAJ SUPERIOR PE DJ 101F Km 70+353 – pasaj nou

În Halta de Mișcare Valea Călugărească la km existent 70+050 există un pasaj superior care fiind afectat de lucrările de reabilitare ale liniei feroviare cf Ploiești - Focșani se va demola și se va executa un pasaj superior nou la km 70+353.

Stabilirea deschiderii peste calea ferată a noului pasaj s-a realizat astfel încât distanța între fețele interioare ale infrastructurii adiacente căii ferate să fie situate în afara zonei de pericol, așa cum este definit în fișa UIC 777/2.

Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 culee și 2 pile care vor fi fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare. Culeele și pilele vor fi din beton armat iar rezemarea suprastructurii pe infrastructură se va face prin intermediul aparatelor de rezem din neopren. Pe banchetele de rezemare ale pilelor și culeelor se vor prevedea dispozitive de protecție antiseismică, de tip opritor.

Din punct de vedere static pasajul va fi alcătuit din grinzi continue mixte $L = 32m + 47.25m + 32m$. Suprastructura va fi compusă, în secțiune transversală, din 4 grinzi metalice în conlucrare cu o placă din beton.

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație se vor adopta soluții moderne care să asigure etanșeitatea, întreținerea simplă și înlocuirea ușoară în caz de necesitate.

Calea pe pasaj va avea partea carosabilă de 11.60 m, cuprinzând 2 benzi de circulație (câte una pe sens).

Pentru siguranța circulației și pentru siguranța echipelor ce asigură mentenanța și întreținerea pasajului, se vor monta parapete direcționale de siguranță tip "H4b" care delimitează partea carosabilă și parapete pietonal, care vor încadra un trotuar din beton. La limita părții carosabile se vor monta borduri din beton armat. De asemenea, se vor monta stâlpi de iluminat pe consola de trotuar, lățimea de lucru a parapetului tip "H4b" fiind asigurată de lățimea trotuarului de 1,90m.

În zona de traversare a căii ferate înălțimea liberă sub pasaj este 7.80 m și sunt prevăzute panouri de protecție din plasă de sârmă.

Racordările pasajului superior cu terasamentul drumului se va realiza prin intermediul unor sferturi de con și pământ armat cu geogridurile.

Iluminatul pasajului suprateran va fi asigurat cu stâlpi metalici, echipați cu corpuri de luminat.

Durata de viață a pasajului este de 100 de ani. În conformitate cu HGR 766/1997, categoria de importanță a lucrărilor de artă este B - construcții de importanță deosebită.

Pentru lucrările din zona căii ferate (montare grinzi peste c.f., etc.) vor fi necesare o serie de închideri ale circulației feroviare și restricții de viteză.

Lucrări de drum:

Se va realiza un pasaj superior la km 70+353 pe DJ101F pentru înlocuirea pasajului superior existent de la km ex. 70+050 cu drumul județean DJ 101F.

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.

Elementele geometrice ale curbilor în plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STAS-ului 863/85.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va ține cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale căii ferate și va fi amenajată în concordanță cu prevederile STAS-ului 863/85.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 9,00 (8,00) m în funcție de lățimea platformei drumului existent, formată din parte carosabilă de 7,00 (6,00)m încadrată de două acostamente de 1,00 m lățime fiecare, din care 0,50 (0,25) m banda de încadrare cu aceeași structură rutieră cu cea a părții carosabile și restul acostament consolidat.

În aliniament, panta transversală a părții carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbelor convertite sau supainălțate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigolă de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin casiuri pe taluz până la șanțul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:

Structura rutieră a drumurilor județene va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4 leg 50/70;
- 6 cm strat de anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat de fundație din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă

Lucrări de consolidări

Consolidare teren de bază și zid de sprijin pe zona rampelor de acces la pasajul superior de la km 70+353

La acest pasaj nu se pot realiza rampele de acces cu taluze obișnuite datorită existenței unor construcții sau proprietăți adiacente. Din acest motiv, s-au proiectat pe ambele părți ale rampelor de acces, ziduri de sprijin din pământ armat cu fațada din blocheți. Zidurile se vor realiza cu aceeași înălțime.

Pe toată ampriza lucrărilor, după decaparea pământului vegetal, se va realiza mai întâi îmbunătățirea de adâncime a terenului de fundare cu piloți de îndesare.

Consolidarea terenului de fundare de adâncime, se va face pe zona rampelor cu înălțimea mai mare de 6,00m.

Au fost proiectate următoarele lucrări:

➤ piloți de îndesare din piatră cu diametrul de 0,50m, distanța interax de 2,00m pe ambele direcții și lungimi de maxim 12,00m (sau până la refuz)

Piloții au fost prevăzuți a se executa prin îndesarea laterală a materialului existent în amplasament (prin vibrare sau cu șnec), fără dislocuire de material local, și umplerea cu piatră spartă sort 16-63mm.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru execuția piloților de îndesare se va decapa pământul vegetal din ampriza lucrării pe 30 cm adâncime.

Condițiile de capacitate portantă care se pun la nivelul platformei de pământ, după îmbunătățirea zonei sunt următoarele:

- modulul dinamic de deformare $E_{vd} \geq 15$ MPa,

sau

- modulul de deformare static $E_{v2} \geq 20$ MPa.

sau

- gradul de compactare D (Proctor normal) $\geq 95\%$.

Execuția coloanelor de piatră spartă (piloților de îndesare) va începe de pe margini către axul drumului.

➤ strat de pământ stabilizat pentru impermeabilizarea bazei terasamentului

După realizarea coloanelor de piatră spartă (a piloților de îndesare) se va așterne pe toată ampriza viitorului rambleu o geogrilă biaxială cu rezistența 80 KN/m. Geogrila are rolul de ranforsare a terenului de bază, de reducere a tasărilor și de a distribui uniform încărcările pe întreaga suprafață.

Pentru impermeabilizarea bazei terasamentului se va așterne apoi un strat de pământ stabilizat cu lianți hidraulici (în procent de minim 2%), în grosime de minim 30cm. Partea superioară a stratului stabilizat va fi, conform profilului caracteristic, până la baza taluzelor 2:3 proiectate (până la muchia superioară a șanțurilor de scurgere a apelor proiectate de o parte și de alta a rambleului).

Peste acesta se va așterne umplutura ce constituie corpul rambleului și zidurile de sprijin din pământ armat.

➤ zid de sprijin din pământ armat cu fațada din blocheți

Structura de sprijin de rambleu se va executa din balast de râu sort 0-70mm și coeficient de neuniformitate $U_n > 15$. Ea se va arma cu geogriile uniaxiale din polietilenă de înaltă rezistență, cu rezistența la întindere de minim 80KN/m. Distanța pe verticală între rândurile de geogriile este 0,45m, corespunzătoare a 3 rânduri de blocheți suprapuși.

Paramentul structurii se va realiza din blocheți din beton simplu. Ei se vor monta pe o fundație de beton clasa C 16/20. În lungul rampei, fundația de beton se va realiza pe tronsoane de 5,00m lungime. Rosturile dintre tronsoane se vor realiza din două foi de carton bitumat.

Paramentul se va realiza concomitent cu structura din balast armat cu geogriile. Se vor poziționa, pe înălțime, 3 rânduri de blocheți în avans, pentru a se putea realiza umplutura din material granular în spatele paramentului.

Fâșiile de geogriile se fixează la capătul dinspre interiorul structurii cu ancore din oțel beton S 255(OB 37) Ø 12mm, 1buc/m. Geogriile se vor poziționa perpendicular pe axul drumului.

Geogriile se vor ancora de blocheți prin intermediul unor conectori din polietilenă. Umplutura din balast, atât din structura de sprijin cât și din spatele acesteia, se va executa în strate de 20÷25cm grosime și se va compacta la un grad de compactare 98% Proctor modificat. În zona paramentului compactarea se va realiza cu placa vibratoare.

La partea superioară a zidurilor, peste ultimul rând de blocheți se va realiza un coronament din beton clasa C 30/37, pe care se fixează și parapetul metalic de protecție (conform profilului transversal caracteristic).

Taluzul de umplutură de la nivelul superior al zidului se vor îmbrăca cu pământ vegetal și se





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

va însămânța cu semințe de iarbă.

➤ **PASAJ SUPERIOR PE DN 1D Km 77 + 074 – pasaj nou**

Stabilirea deschiderii noului pasaj peste calea ferată s-a realizat astfel încât distanța între fețele interioare ale pilelor adiacente căii ferate să fie situate în afara zonei de pericol, așa cum este definit în fișa UIC 777/2.

Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 culee și 4 pile care vor fi fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare. Culeele și pilele vor fi din beton armat iar rezemarea suprastructurii pe infrastructură se va face prin intermediul aparatelor de reazem din neopren. Pe banchetele de rezemare ale pilelor și culeelor se vor prevedea dispozitive de protecție antiseismică, de tip opritor.

Din punct de vedere static pasajul va fi alcătuit dintr-o grindă continuă pe 5 deschideri (24.00m + 3x30.00m + 24.00m). Suprastructura va fi compusă, în secțiune transversală, din 8 grinzi, h=1.10m prefabricate, precomprimate, dispuse joantiv, monolitizate prin placa de suprabetonare și antretoaze masive pe infrastructuri. Continuizarea suprastructurii se va face la nivelul grinzilor prefabricate prin turnarea unei antretoaze monolite în zona reazemului de pe pilă și a plăcii de suprabetonare. Antretoazele se dimensionează astfel încât structura să poată fi așezată pe reazemele finale, precum și pentru a putea fi ridicată cu presele atunci când se intervine la aparatele de reazem.

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație se vor adopta soluții moderne care să asigure etanșeitarea, întreținerea simplă și înlocuirea ușoară în caz de necesitate.

Calea pe pasaj va avea partea carosabilă de 11.60 m, cuprinzând 2 benzi de circulație (câte una pe sens).

Pentru siguranța circulației și pentru siguranța echipelor ce asigură mentenanța și întreținerea pasajului, se vor monta parapete direcționale de siguranță tip "H4b" care delimitează partea carosabilă și parapete pietonal, care vor încadra un trotuar din beton. La limita părții carosabile se vor monta borduri din beton armat. De asemenea, se vor monta stâlpi de iluminat pe consola de trotuar, lățimea de lucru a parapetului tip "H4b" fiind asigurată de lățimea trotuarului de 1,90m.

În zona de traversare a căii ferate înălțimea liberă sub pasaj este 7.74 m și sunt prevăzute panouri de protecție din plasă de sârmă.

Racordările pasajului superior cu terasamentul drumului se va realiza prin intermediul unor sferturi de con.

Iluminatul pasajului suprateran va fi asigurat cu stâlpi metalici, echipați cu corpuri de luminat.

Durata de viață a pasajului este de 100 de ani. În conformitate cu HGR 766/1997, categoria de importanță a lucrărilor de artă este B - construcții de importanță deosebită.

Pentru lucrările din zona căii ferate (montare grinzi peste c.f., etc.) vor fi necesare o serie de închideri ale circulației feroviare și restricții de viteză.

Lucrări de drum:

Se va realiza un pasaj superior la km 77+074 în zona intersecției cu DN 1D pentru înlocuirea trecerii la nivel de la km ex. 76+900 cu drumul național DN 1D.

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii suplimentare a terenurilor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Elementele geometrice ale curbilor în plan vor fi amenajate conform cu prevederilor STAS-ului 863/85.

Profil longitudinal:

Linia roșie proiectată va ține cont de cotele drumului existent, cotele NSS ale căii ferate și va fi amenajată în concordanță cu prevederile STAS-ului 863/85.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent.

Profil transversal:

Platforma drumului are o lățime de 10,00 (9,00) m în funcție de lățimea platformei drumului existent, formată din parte carosabilă de 7,00 m încadrată de două acostamente de 1,50 (1,00) m lățime fiecare, din care 0,75 (0,50) m banda de încadrare cu aceeași structură rutieră cu cea a părții carosabile și restul acostament consolidat.

În aliniament, panta transversală a părții carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. În cazul curbilor convertite sau supainălțate amenajarea în spațiu va fi realizată conform prevederilor STAS 863/85.

În funcție de înălțimea de rambleu necesară, acostamentele vor fi prevăzute cu rigolă de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin casiuri pe taluz până la șanțul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Structura rutieră:

Structura rutieră pentru drumurile naționale va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din MAS16 rul PMB 45/80;
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4 leg PMB 45/80;
- 8 cm strat de anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- 30 cm strat de fundație din balast;
- 15 cm strat de formă.

Stratul de uzură și cel de legătură va fi realizat cu bitum modificat.

Lucrări de consolidări

Consolidare teren de bază pe zona rampelor de acces la pasajul superior de la km 77+074

Asigurarea stabilității rambleelor de acces la pasajul denivelat (superior) necesită luarea unor măsuri de îmbunătățire a capacității portante a terenului de bază.

Soluția adoptată a constat în consolidarea terenului de fundare de adâncime, pe zona rampelor cu înălțimea mai mare de 6,00m.

Au fost proiectate următoarele lucrări:

- piloți de îndesare din piatră cu diametrul de 0,50m, distanța interax de 2,00m pe ambele direcții și lungimi de maxim 12,00m (sau până la refuz)

Piloții au fost prevăzuți a se executa prin îndesarea laterală a materialului existent în amplasament (prin vibrare sau cu șneac), fără dislocuire de material local, și umplerea cu piatră spartă sort 16-63mm.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru execuția piloților de îndesare se va decapa pământul vegetal din ampriza lucrării pe 30 cm adâncime.

Condițiile de capacitate portantă care se pun la nivelul platformei de pământ, după îmbunătățirea zonei sunt următoarele:

- modulul dinamic de deformare $E_{vd} \geq 15$ MPa,

sau

- modulul de deformare static $E_{v2} \geq 20$ MPa.

sau

- gradul de compactare D (Proctor normal) $\geq 95\%$.

Execuția coloanelor de piatră spartă (piloților de îndesare) va începe de pe margini către axul drumului.

➤ strat de pământ stabilizat pentru impermeabilizarea bazei terasamentului

După realizarea coloanelor de piatră spartă (a piloților de îndesare) se va așterne pe toată ampriza viitorului rambleu o geogrilă biaxială cu rezistența 80 KN/m. Geogrila are rolul de ranforsare a terenului de bază, de reducere a tasărilor și de a distribui uniform încărcările pe întreaga suprafață.

Pentru impermeabilizarea bazei terasamentului se va așterne apoi un strat de pământ stabilizat cu lianți hidraulici (în procent de minim 2%), în grosime de minim 30cm. Partea superioară a stratului stabilizat va fi, conform profilului caracteristic, până la baza taluzelor 2:3 proiectate (până la muchia superioară a șanțurilor de scurgere a apelor proiectate de o parte și de alta a rambleului).

Peste acesta se va așterne umplutura ce constituie corpul rambleului.

Lucrări de construcții civile

În scenariul aprobat lucrările de construcții civile și instalațiile aferente, proiectate pentru modernizarea stațiilor de cale ferată și haltelor de mișcare sunt cele pentru viteza de circulație de 160 km/h, mai puțin în stațiile cf Ploiești Sud, Ploiești Est, Mizil, Buzău și Râmnicu Sărat unde viteza este mai mică de 160 km/h

Descrierea lucrărilor proiectate este făcută pentru următoarele stațiile cf, halte de mișcare și halte:

1. Stia PLOIEȘTI SUD
2. Stia PLOIEȘTI EST
3. HM Valea Călugărească
4. halta Muru
5. Hm Cricov
6. halta Tomșani
7. Hm Inotesti
8. Stia MIZIL
9. Hm Săhăteni
10. halta Clondiru
11. Stia ULMENI
12. halta Băile Sărata Monteoru
13. Stia BUZĂU





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

14. Hm Boboc
15. Hm Zoița
16. Stația RÂMNICU SĂRAT
12. halta Voetin
17. Hm Sihlea
18. Stația GUGEȘTI
19. Hm Cotești

Lucrari de constructii civile proiectate in statii si halte de mișcare

Sucursala Regionala CF Galați are în derulare studiul de fezabilitate pentru stația de cale ferată RÂMNICU SĂRAT, iar următoarele lucrări pentru construcții civile aferente stației nu sunt tratate în Studiul de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitarea Clădirii de Călători (rezistență, arhitectură, instalații electrice, instalații sanitare, instalații termotehnologice, instalații de semnalizare la incendiu)
- peronul de la linia 1 (rezistență, arhitectură, instalații electrice, instalații sanitare pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice)
- sporul de putere pentru alimentarea cu energie electrică a clădirii și instalațiilor aferente (climatizare, ventilație, iluminat exterior, iluminat peroane, etc.);

Lucrările pentru construcții civile și instalații aferente stațiilor și haltelor de mișcare în care se mențin clădirile de călători existente constau în următoarele categorii principale de lucrări:

Lucrări de ARHITECTURĂ

Stația PLOIEȘTI SUD - km 58+485 - 60+525

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR



În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulațiile pietonale și spațiile verzi existente. Lucrările de amenajare constau în reparații ale stratului suport și a stratului de uzură de la trotuare, scări și platforme pietonale.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, rastele pentru biciclete.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate CFR permit accesul auto al pompierilor și salvarilor în zona clădirilor și a liniilor de cale





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

ferata.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Reabilitare clădire de călători



Cladirea de calatori din Statia PLOIESTI SUD are regim de inaltime Spartial+P+1, Ac=2900,00mp, Ad=5300,00mp, cu acoperis tip sarpanata si este realizata din trei corpuri lipite.

Cladirea adaposteste urmatoarele spatii:

- la subsol: spatii depozitare, spatiu tehnic, scari de acces la parter;
- la parter: hol public, case de bilete, spatii comerciale, grupuri sanitare pentru calatori, spatii tehnice si de exploatare feroviara, cabinete medicale, grupuri sanitare pentru personalul cfr, scari de acces la etaj, etc.;
- la etaj: spatii tehnice specifice (birouri, spatii depozitare, sala de festivitati, sala acumulatori, grupuri sanitare);

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanata, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete și biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor reabilita grupuri sanitare existente, pentru public și pentru persoanele cu deficiențe locomotorii care va fi destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni vor respecta recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar pentru învelitoarea existentă, din țiglă metalică plastifiată se vor prevedea lucrări de reparații și înlocuiri locale.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare, conform recomandărilor auditului energetic se va utiliza vată minerală peste planșul superior, spre pod.

Se vor repara jgheburile și burlanele existente din tablă plastifiată și vor fi prevăzute instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura existentă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi termoizolante la exterior cu un strat de polistiren expandat ignifugat, în zonele care nu sunt placate cu travertin, conform recomandărilor auditului energetic, peste care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extinctoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, în vigoare și vor fi prevăzute următoarele facilități:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe pereții de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii in Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime $S_{\text{partial}}+P+3$, cu acoperis tip sarpanta, are $A_c=225,00\text{mp}$ și $A_d=1030,00\text{mp}$. Având în vedere că în stația Ploiești Sud se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

TTR, spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul cfr. Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de intervenții vor consta într-o revizuire totală a finisajelor, inclusiv a tâmplăriei și acoperișului.

Acoperișul tip șarpantă al clădirii CED din stația Ploiești Sud va fi revizuit și învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă. Șarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată. Se vor prevedea parașapezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerală cu folie anticondens peste astereală. Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii CED vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară și exterioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu cu geam termoizolant.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scării vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea CED va fi dotată cu:

- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincătoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.



Reabilitare tuneluri pietonale



În stația cf Ploiești Sud există două tuneluri pietonale care asigură circulația călătorilor de la peronul liniei 1 la peronoanele intermediare late. Pentru tunelurile pietonale s-au prevăzut lucrări de reparații și înlocuire a finisajelor existente, precum și lucrări de impermeabilizare a betonului, la interior, cu produse de cristalizare.

Finisajele tunelului vor fi realizate din materiale rezistente la uzură și ușor de întreținut: placare ceramică la pereți, pentru pardoseli și scări placare ceramică antiderapantă și pentru tavan vopsitorie lavabilă decorativă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale.

Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Rigola existentă va fi înlocuită.

Pentru persoanele cu dizabilități locomotorii s-a propus amplasarea, la unul din cele două tuneluri pietonale, a patru lifturi: la peronul de la linia 1 și la peronoanele intermediare.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roți.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente de colectare selectivă a deșeurilor.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peronoanelor intermediare existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile II și III - lățime variabilă între 4,80m-7,55m, lungime 370,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile IV și 5 - lățime variabilă între 4,35m-8,05m, lungime 415,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 6 și 7 - lățime variabilă între 7,05m-8,60m, lungime 305,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat;



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- peron intermediar liniile 8 si IX - latime 3,05m, lungime 165,00m, situat la cota +0,55m fata de NSS proiectat.

Pentru peronul de la linia 1, care se va demola pe o latime de aproximativ 0,30m, s-au prevazut lucrari de refacere si de inlocuire a stratului suport si a stratului de uzura, la cota existenta, cu placare ceramica antiderapanta, rezistenta la uzura.

Pe toată suprafață peroanelor intermediare se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezabilități vor fi prevazute:

- benzi si suprafete de avertizare tactilă si vizuala, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbena;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Pentru accesul calatorilor la peronul dintre liniile 8 si IX se va amplasa o trecere la nivel pietonala in capatul Y al peronului care face legatura cu peronul dintre liniile 6 si 7, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% si suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Reabilitare copertină linia 1



Copertina existenta de la peronul liniei 1 se va reabilita. Lucrarile de reparatii constau in:

- inlocuirea in totalitate a invelitorii existente, tip terasa;
- reparatii la structura copertinelor (stalpi si grinzi din beton);
- finisaje din vopsitorii lavabile, decorative.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare.

Copertine la peroanele intermediare

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a copertinelor existente de la peroanele intermediare si realizarea a trei copertine noi, astfel:

- copertina peron intermediar liniile II si III - latime 7,20m, lungime 250,00m;
- copertina peron intermediar liniile IV si 5 - latime variabila intre 7,40m-7,80m, lungime 200,00m;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- copertina peron intermediar liniile 6 și 7 - latime variabilă între 7,80m-8,35m, lungime 180,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învăluțarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroanele intermediare și parțial peronul de la linia 1
- Copertinele de la peroanele intermediare
- Gard de protecție între linii
- Demolări parțiale tunel pietonal (scari)
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

Stația PLOIEȘTI EST - km 62+676 - 65+439

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pietei gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate cfr permit accesul auto al pompierilor și salvarilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din Stația PLOIESTI EST, cu acoperis tip sarpanta, are regim de înălțime Spartial+P+1partial, Ac=500,00mp, Ad=911,00mp.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviara: birou IDM, birou șef stație, birouri, vestiare și spații pentru călători: holul central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare.

La etaj există o locuință de serviciu și camere de rezervă și la subsol anexe.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete și biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public și pentru





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țigla metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerala cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincătoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru persoanele cu deficiente (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, în vigoare și vor fi prevăzute următoarele facilități:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a билетelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informații în Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curentă sau pe peretii la îndemână, la o înălțime de 1.45-1.65m, cu informații succinte (numărul peronului sau informații privind direcția)
- Informații privind plecarea trenurilor – trebuie să fie disponibile în cel puțin un loc din gara la o înălțime de 1.60m.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+2, cu acoperis tip terasă, are $A_c=170,00\text{mp}$, $A_d=505,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Ploiești Est se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul CFR.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de intervenții vor consta într-o revizuire totală a finisajelor, inclusiv a tamplăriei și acoperișului.

Acoperișul tip terasă al clădirii CED va fi desfăcut în întregime și se va reface acoperișul terasă, prin înlocuirea tuturor straturilor care alcătuiesc terasa.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii CED vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară și exterioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu cu geam termoizolant.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scării vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea CED va fi dotată cu:

- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.



Reabilitare tunel pietonal existent

Pentru tunelul pietonal existent din statia cf Ploiesti Est s-au prevazut lucrari de reparatii si inlocuire a finisajelor existente si inchiderea uneia dintre cele doua scari de acces la peronul liniei 1 (scara adiacenta cladirii de calatori, care obstructioneaza intrarea in birou).

Finisajele tunelului vor fi realizate din materiale rezistente la uzura si ușor de întreținut: placare ceramica la pereți, pentru pardoseli si scări placare ceramica antiderapanta si pentru tavan vopsitorie lavabila decorativa. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante avand rolul si de marcaje vizuale.

Balustradele de protecție și mâna curenta vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilitati locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu usurinta a fiecarui peron in parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilitati locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi si suprafete de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu rotile.

In tunel se amplasează ca dotări pictograme si recipienti de colectare selectiva a deseurilor.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 100,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 3 si IV - latime 6,00m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile V si 6 - latime 6,00m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Peronul de la linia 1 se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade din oțel inoxidabil.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:

- pictograme;
- bănci;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare, astfel:

- Copertina peron linia 3 și IV - lungime de 52,00m, lățime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia V și 6 - lungime de 52,00m, lățime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linii, sunt următoarele:

- Peroane
- Copertinele de la peroanele intermediare
- Gard de protecție între linii
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi.

Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

etc.

HM VALEA CĂLUGĂREASCĂ - km 69+586 - 71+958

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate CFR permit accesul auto al pompierilor și salvarilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire de călători

Clădirea de călători din Stația VALEA CALUGAREASCA are regim de înălțime Spartial+P+1partial, Ac=330,00mp, Ad=581,00mp, cu acoperiș tip șarpanta și este realizată din două corpuri lipite, unul parter iar celălalt P+1.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, sala relee, magazine, camera de rezerva si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare.

La etaj exista doua locuinte de serviciu si la subsol spatii de depozitare.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete si biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mana, de dimensiuni diferite, prevazute cu USB si prize pentru incarcarea telefoanelor mobile si a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public si pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi si suprafete de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerala cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea si promovarea de noi concepte si tehnologii pentru energie verde regenerabila, la nivelul acoperisului se vor integra, in concordanta cu arhitectura propusa, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerala, peste care sunt prevăzute tencuieli si vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologica, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiti și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienti colectare selectiva a deeurilor;
- dotări PSI - extincitoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiente (fizice, de vedere si lipsite de vedere, de auz si lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, in vigoare si vor fi prevazute urmatoarele facilitati:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inductie pentru aparate auditive, prevazute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii in Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+1, cu acoperis tip terasa, are $A_c=131,00\text{mp}$, $A_d=235,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Valea Calugareasaca se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de intervenții vor consta într-o revizuire totală a finisajelor, inclusiv a tamplăriei și acoperisului.

Acoperișul tip terasă al clădirii CED va fi desfăcut în întregime și se va reface acoperisul terasa, prin înlocuirea tuturor straturilor care alcătuiesc terasa.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii CED vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară și exterioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu cu geam termoizolant.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea CED va fi dotată cu:

- recipienti colectare selectivă a deșeurilor;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- dotări PSI - extincitoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 și II - latime 4,10m, lungime 200,00m, înaltime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - latime 3,10m, lungime 200,00m, înaltime +0,55 fata de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de calatori.

Pe toată suprafață peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezabilități vor fi prevazute:

- benzi și suprafete de avertizare tactilă și vizuala, antiderapante cu o suprafață rușoasă, de culoare galbena;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala în capatul x al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea calatorilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorita starii de degradare actuale, a faptului ca acestea





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

nu mai corespund exigentelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linii, sunt următoarele:

- Peroane
- Scari de la pasarela dezafectata
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

Halta MURU - km 73+933

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către punctul de oprire se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- pictograme;
- bănci;
- recipiente colectare selectiva a deseurilor.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisă spre linie și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător.

La realizarea copertinelor refugiu se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Pe copertina refugiu, pe partea dinspre linie, se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor. Pentru amplasarea copertinelor refugiu, se vor crea niște alveole, în afara zonei de 3,00 m de circulație a peroanelor.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în P.O. MURU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramica antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deseurilor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroane
- Cladire calatori

Cabina PS MURU km 72+599

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din zidărie portantă din cărămidă și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare. Finisajele sunt: pardosela din ciment, tencuiele și zugrăveli lavabile, ușa metalică și grile de ventilație metalice. Dală din beton pe care este așezată construcția are dimensiunile 4,50 x 4,00m.

H.m. CRICOV - km 74+986 - 78+635

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători există se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate CFR permit accesul auto al pompierilor și salvariilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din H.m. CRICOV are regim de inaltime P+1partial, $A_c=288,00\text{mp}$, $A_d=423,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta si este realizata din trei corpuri lipite, doua parter iar celalalt P+1.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, spatii TTR, arhiva, camere si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj o locuinta de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete și biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mana, de dimensiuni diferite, prevazute cu USB și prize pentru incarcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public și pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerala cu folie anticondens peste astereală.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare. Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glăful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc.).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, în vigoare și vor fi prevăzute următoarele facilități:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu buclă de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii în Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curentă sau pe peretii la îndemână, la o înălțime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numărul peronului sau informatii privind direcția)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie să fie disponibile în cel puțin un loc din gară la o înălțime de 1.60m.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu roțile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 și II - lățime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - lățime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,38 față de NSS proiectat, pentru a asigura trecerea trenurilor agabaritice.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

Pe toată suprafața peroarelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroarelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

galbena;

- Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:
- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala in capatul Y al peronului de la linia 1 si peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% si suprafată antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Copertine

Pentru protectia împotriva ploii si a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cat si in lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea calatorilor.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. CRICOV se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor. Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si cate o iesire dubla la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereti, iar pentru pardoseli si scari placare gresie ceramica antiderapanta. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante avand rolul si de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curenta vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilitati locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu usurinta a fiecarui peron in parte.

Pentru persoanele cu deficiente fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilitati locomotorii) se prevad urmatoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafată rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroane
- Platforma beton
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

Halta TOMȘANI – km 81+008

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către punctul de oprire se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron lățime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;

- peron latime 3,00m, cu supralargire in zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Pe toată suprafață peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevazute:

- benzi si suprafete de avertizare tactilă si vizuala, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbena;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisa spre linii si realizata cu structură metalică si închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător.

La realizarea copertinelor refugiu se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Pe copertina refugiu, pe partea dinspre linii, se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor. Pentru amplasarea copertinelor refugiu, se vor crea niște alveole, în afara zonei de 3,00 m de circulație a peroanelor.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in P.o. TOMSANI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor. La cele doua peroane tunelul pietonal are cate o iesire simpla, cu o singura scara.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereti, iar pentru pardoseli si scari placare gresie ceramica antiderapanta. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante avand rolul si de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curenta vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilitati locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu usurinta a fiecarui peron in parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilitati locomotorii) se prevad urmatoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pntu a oferi susținere tuturor călătorilor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi și suprafete de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroane
- Clădire calatori.

H.m. INOTESTI - km 84+670 - 87+168

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu roțile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a zonelor aparținând terenului proprietate CFR permit accesul auto al pompierilor și salvarilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din H.m. INOTESTI are regim de inaltime P+1, Ac=231,00mp, Ad=462,00mp, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, magazie si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj o locuinta de serviciu si spatii TTR.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete și biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public și pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerala cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologica, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiente (fizice, de vedere si lipsite de vedere, de auz si lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, in vigoare si vor fi prevazute urmatoarele facilitati:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inducție pentru aparate auditive, prevazute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii in Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia I se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

Peroanele vor avea pantă de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:

- pictograme;
- bănci;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul personalului CFR se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul și al peronului de la linia I și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.



Reabilitare copertină linia 1

Copertina de la peronul liniei 1 se va reabilita. Lucrarile de reparatii constau in:

- inlocuirea in totalitate a invelitorii existente, din tabla cu invelitoare din tabla plastifiata;
- inlocuirea jgheburilor si burlanelor cu jgheaburi longitudinale și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, prevazute cu instalații de degivrare;
- reparatii la structura copertinelor (stalpi si grinzi).

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare.

Copertine

Pentru protectia împotriva ploii si a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cat si in lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea calatorilor.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. INOTESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor si va traversa tot pachetul de linii. Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si la platforma peste linii si cate o iesire dubla la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereti, iar pentru pardoseli si scari placare gresie ceramica antiderapanta. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante avand rolul si de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curenta vor fi din





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilitati locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu usurinta a fiecarui peron in parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilitati locomotorii) se prevad urmatoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

In tunel se amplaseaza ca dotari pictograme si recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorita starii de degradare actuale, a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt urmatoarele:

- Peroane
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eşalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbata, asigurandu-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calatorilor la tren se va face pe trasee prestabilite in funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrari de amenajare provizorie a anumitor spatii, pana la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrari de reparatii finisaje, vopsitorii lavabile, reparatii pardoseli, reparatii tamplarii etc.

Stația MIZIL - km 92+004 - 94+612

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate cfr permit accesul auto al pompierilor și salvarilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de calatori din statia MIZIL are regim de inaltime parter, $A_c=A_d=310,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, birouri personal cfr, locuinta de serviciu, politie TF si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, case de bilete, grupuri sanitare.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete și biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public și pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip șarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vată minerală cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- bănci călători;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiente (fizice, de vedere si lipsite de vedere, de auz si lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, in vigoare si vor fi prevazute urmatoarele facilitati:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inducție pentru aparate auditive, prevazute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a билетelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii in Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+1, cu acoperis tip terasa, are $A_c=184,00\text{mp}$, $A_d=341,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Mizil se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, birouri, grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de intervenții vor consta într-o revizuire totală a finisajelor, inclusiv a tamplăriei și acoperisului.

Acoperișul tip terasă al clădirii CED va fi desfăcut în întregime și se va reface acoperișul terasă, prin înlocuirea tuturor straturilor care alcătuiesc terasa.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Façadele clădirii CED vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară și exterioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu cu geam termoizolant.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea CED va fi dotată cu:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- recipienti colectare selectiva a deseurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonala și în fața clădirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia I - latime 3,00m, lungime 100,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile I și II - latime 3,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 3,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Peronul de la linia I se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade din oțel inoxidabil. Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Pentru accesul personalului CFR se va amplasa o trecere la nivel pietonala în capatul x al peronului de la linia I și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

din oțel inoxidabil.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

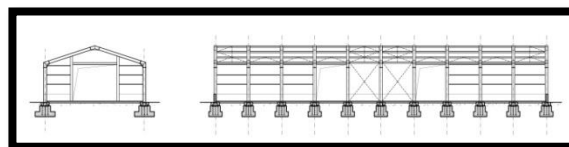
- Copertina peron linia I-II - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

Magazie



În stația MIZIL se propune realizarea unei magazii pentru depozitare cu o suprafață de aproximativ 270,00mp, alcătuită din cadre pe o direcție din profile laminate și acoperiș sarpantă.

Inchiderile laterale, precum și cele ale acoperișului sunt alcătuite din panouri termoizolante, din tablă cutată plastifiată. Tamplăria, uși și ferestre este din aluminiu cu geam termoizolant, iar stratul de uzură al pardoselii este din rasini epoxidice, rezistent la trafic greu, ușor de întreținut.

La interior se va amenaja un birou cu o structură metalică și închideri usoare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice.

Pentru colectarea apelor pluviale, care vor fi deversate la teren, au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a magaziei și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Reabilitare bloc de comandă Substație Tracțiune MIZIL km 93+285

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Mizil s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=97,00\text{mp}$, cu acoperiș tip sarpantă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, atelier, etc).

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiilor încăperilor: linoleum antistatic, gresie antistatică, zugrăveli antistatice, gresie și zugrăveli lavabile, înlocuire tamplărie interioară și exterioară (uși și ferestre) cu tamplărie din aluminiu și geam termoizolant. Pentru exterior s-au prevăzut tencuieli decorative și refacere trotuar de gardă.

Acoperișul tip sarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată. Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru termoizolare se va utiliza vata minerala cu folie anticondens peste astereală.
Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorita starii de degradare actuale, a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linii, sunt urmatoarele:

- Peroane
- Desfaceri zone pietonale
- Magazii
- Demolari constructii exterioare substatie tractiune

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbata, asigurandu-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calatorilor la tren se va face pe trasee prestabilite in funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs si de comun acord cu personalul de specialitate din statie.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) si case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrari de amenajare provizorie a anumitor spatii, pana la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrari de reparatii finisaje, vopsitorii lavabile, reparatii pardoseli, reparatii tamplarii etc.

H.m. SĂHĂTENI - km 99+557 - 101+962

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipienti colectare selectiva a deseurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate cfr permit accesul auto al pompierilor și salvarilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de calatori din H.m. SAHATENI are regim de inaltime P+1, $Ac=231,00mp$, $Ad=462,00mp$, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, magazie si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj o locuinta de serviciu si spatii TTR.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete și biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public și pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerală cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc.).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincitoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, în vigoare și vor fi prevăzute următoarele facilități:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe perețele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inductie pentru aparate auditive, prevazute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii în Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces catre peroane, spre trecerea la nivel pietonala si in fata cladirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scari si rampe de acces la peroane, cu panta de 5% si suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu roțile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 si II - latime 6,00m, lungime 200,00m, inaltime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III si 4 - latime 6,00m, lungime 200,00m, inaltime +0,55 fata de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de calatori.

Pe toată suprafață peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezabilități vor fi prevazute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul și al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, lățime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, lățime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelișurile copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. SAHATENI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianță ceramică la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramică antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.

- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroane
- Desfaceri zone pietonale
- Platforma beton

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

Interval SĂHĂTENI - ULMENI - km 101+962 - 111+452

Cabina PS ULMENI km 109+874

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din zidărie portantă din cărămidă și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare. Finisajele sunt: pardosela din ciment, tencuieli și zugrăveli lavabile, ușa metalică și grile de ventilație metalice. Dala din beton pe care este așezată construcția are dimensiunile 4,50 x 4,00m.

Halta CLONDIRU – km 108+622





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

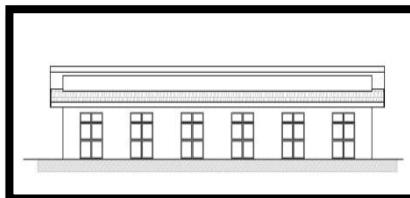
Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către punctul de oprire se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma.

Clădire călători



În Punctul de oprire CLONDIRU s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează, conform recomandărilor expertizei tehnice.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR .

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter, $A_c=A_d=160\text{mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni: hol central/sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, casă de bilete, birou șef stație și grupuri sanitare pentru personalul CFR, spațiu necesar instalațiilor TTR și spații anexe (centrală termică, grup electrogen)

Holul central va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casă de bilete și birou de informații, spații de așteptare pentru călători, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor. Se vor amplasa casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

Grupurile sanitare pentru public vor cuprinde și un grup sanitar pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Clădirea de călători are acoperișul tip șarpantă din lemn, cu învelitoarea din țigă metalică plastifiată, colectarea apelor realizându-se prin jgheaburi și burlane din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

termoizolare se va utiliza vata minerala cu folie anticondens peste astereală.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate sau placaje cu cărămidă aparentă.

Tâmplăria exterioară este din aluminiu cu geam termoizolant. Tâmplăria interioară este din aluminiu, iar fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului. Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat. Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc.). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu deficiențe locomotorii) se prevăd următoarele:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Deplasarea pe verticală – ecrane de sticlă cu logouri, praguri de maximum 0.02m, spațiu gol max. 0.02m, butoane poziționate între 0.80m – 1.30m, fără diferențe de nivel pe verticală sau orizontală și platforme cu cremalieră pentru scări, cu pardoseală antiderapantă cu proprietati de reflexie scazuta, butoane de urgență amplasate la punctele de plecare și sosire.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii in Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a doua peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire in zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire in zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Pe toată suprafață peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevazute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuala, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbena;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisa spre linii și realizata cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător.

La realizarea copertinelor refugiu se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Pe copertina refugiu, pe partea dinspre linii, se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor. Pentru amplasarea copertinelor refugiu, se vor crea niște alveole, în afara zonei de 3,00 m de circulație a peroanelor.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in P.O. CLONDIRU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor. La cele doua peroane tunelul pietonal are cate o iesire simpla, cu o singura scara.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereti, iar pentru pardoseli si scari placare gresie ceramica antiderapanta. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante avand rolul si de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curenta vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilitati locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu usurinta a fiecarui peron in parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilitati locomotorii) se prevad urmatoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pntu a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi si suprafete de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorita starii de degradare actuale, a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linii, sunt urmatoarele:

- Peroane
- Cladire calatori





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Stația ULMENI - km 111+452 - 113+938

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

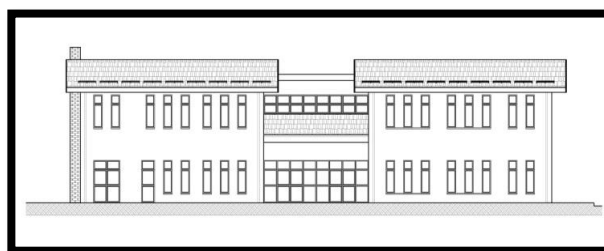
Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate CFR permit accesul auto al pompierilor și salvarilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Clădire călători

În halta de Stația ULMENI s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, $Ac=295,00mp$, $Ad=530mp$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor și spații anexe (centrală termică, grup electrogen).

La etaj: spații necesare instalațiilor TTR, scoala personal, grup sanitar și vestiar pentru personalul cfr și o locuința de serviciu.

Holul central va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casă de bilete și birou de informații, spații de așteptare pentru călători, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor. Se vor amplasa casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

Grupurile sanitare pentru public vor cuprinde și un grup sanitar pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Clădirea de călători are acoperișul tip șarpantă din lemn, cu învelitoarea din țiglă metalică plastifiată, colectarea apelor realizându-se prin jgheaburi și burlane din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerală cu folie anticondens peste astereală.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate sau placaje cu cărămidă aparentă.

Tâmplăria exterioară este din aluminiu cu geam termoizolant. Tâmplăria interioară este din aluminiu, iar fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului. Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat. Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc.). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu deficiențe locomotorii) se prevăd următoarele:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Deplasarea pe verticală – ecrane de sticlă cu logouri, praguri de maximum 0.02m, spațiu gol max. 0.02m, butoane poziționate între 0.80m – 1.30m, fără diferențe de nivel pe verticală sau orizontală și platforme cu cremalieră pentru scări, cu pardoseală antiderapantă cu proprietăți de reflexie scăzută, butoane de urgență amplasate la punctele de plecare și sosire.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informații în Braille sau litere/numere volumetrice - pe mâna curentă sau pe pereții la îndemână, la o înălțime de 1.45-1.65m, cu informații succinte (numărul peronului sau informații privind direcția)
- Informații privind plecarea trenurilor – trebuie să fie disponibile în cel puțin un loc din gara la o înălțime de 1.60m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia I - latime 3,00m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile I și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Cota peronului de la linia I este aceeași cu cota de acces în clădirea de călători nou proiectată.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:

- pictograme;
- bănci;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul personalului CFR se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul x al peronului de la linia I și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-IV - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cat si in lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea calatorilor.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in Statia ULMENI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor. Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si cate o iesire dubla la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereti, iar pentru pardoseli si scari placare gresie ceramica antiderapanta. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante avand rolul si de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curenta vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilitati locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu usurinta a fiecarui peron in parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilitati locomotorii) se prevad urmatoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pntu a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi si suprafete de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

In tunel se amplaseaza ca dotari pictograme si recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorita starii de degradare actuale, a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linii, sunt urmatoarele:

- Peroane
- Cladire de calatori
- Locuinta
- Magazii
- Cladire anexa magazii
- Platforma beton
- Desfaceri zone pietonale





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

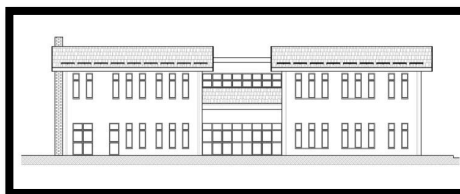
Halta BĂILE SĂRATA MONTEORU – km 117+227

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către punctul de oprire se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma.



Clădire călători

În halta BAILE SĂRATA MONTEORU s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează, conform recomandărilor expertizei tehnice.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor DCOS și TTR.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, $A_c=295,00\text{mp}$, $A_d=530\text{mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor și spații anexe (centrală termică, grup electrogen)

La etaj: spații necesare instalațiilor DCOS și TTR, grup sanitar și vestiar pentru personalul CFR





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

și o locuință de serviciu.

Holul central va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casă de bilete și birou de informații, spații de așteptare pentru călători, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor. Se vor amplasa casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

Grupurile sanitare pentru public vor cuprinde și un grup sanitar pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Clădirea de călători are acoperișul tip șarpantă din lemn, cu învelitoarea din țiglă metalică plastifiată, colectarea apelor realizându-se prin jgheaburi și burlane din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vată minerală cu folie anticondens peste astereală.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate sau placaje cu cărămidă aparentă.

Tâmplăria exterioară este din aluminiu cu geam termoizolant. Tâmplăria interioară este din aluminiu, iar fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului. Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat. Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc.). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- dotări PSI - extincitoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu deficiențe locomotorii) se prevăd următoarele:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inductie pentru aparate auditive, prevazute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Deplasarea pe verticală – ecrane de sticlă cu logouri, praguri de maximum 0.02m, spațiu gol max. 0.02m, butoane poziționate între 0.80m – 1.30m, fără diferențe de nivel pe verticală sau orizontală și platforme cu cremalieră pentru scări, cu pardoseală antiderapantă cu proprietati de reflexie scazuta, butoane de urgență amplasate la punctele de plecare și sosire.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii in Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a doua peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire in zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire in zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Cota peronului este aceeași cu cota de acces în clădirea de calatori nou proiectată.

Pe toată suprafața peronelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peronelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:

- pictograme;
- bănci;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20m x 6,20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător.

La realizarea copertinelor refugiu se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Pe copertina refugiu, pe partea dinspre linii, se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor. Pentru amplasarea copertinelor refugiu, se vor crea niște alveole, în afara zonei de 3,00 m de circulație a peronelor.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în halta BAILE SARATA MONTEORU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peronelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramica antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroane
- Clădire calatori

Stația BUZAU - km 125+029 - 131+705

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulațiile pietonale și spațiile verzi existente.

Lucrările de amenajare constau în reparații ale stratului suport și a stratului de uzură de la trotuare, scări și platforme pietonale.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, rastele pentru biciclete.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate CFR permit accesul auto al pompierilor și salvarilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcuri, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din Statia BUZAU are regim de inaltime Spartial+P+1+Mansarda, Ac=1550,00mp, Ad=2864,00mp, cu acoperis tip sarpanta si este realizata din trei corpuri lipite.

Cladirea adaposteste urmatoarele spatii:

- la subsol: spatii tehnice si depozitare, scari de acces la parter;
- la parter: hol public, case de bilete, spatii comerciale, grupuri sanitare pentru calatori, spatii tehnice si de exploatare feroviara, grupuri sanitare pentru personalul cfr, scari de acces la etaj, etc.;
- la etaj: spatii tehnice specifice (birouri, spatii depozitare, sala acumulatori, birouri transporturi militare grupuri sanitare);
- la mansarda: scoala personal, magazii, birou instructor.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete și biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mana, de dimensiuni diferite, prevazute cu USB și prize pentru incarcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor reabilita grupuri sanitare existente, pentru public și pentru persoanele cu deficiențe locomotorii care va fi destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni vor respecta recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar pentru învelitoarea existentă, din țiglă metalică plastifiată se vor prevedea lucrări de reparatii și înlocuiri locale.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare, conform recomandărilor auditului energetic se va utiliza vata minerala peste planseul superior, spre pod.

Se vor repara jgheburile și burlanele existente din tablă plastifiată și vor fi prevazute instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura existentă, panouri





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologica, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiente (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, în vigoare și vor fi prevăzute următoarele facilități:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe perețele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii in Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+3, cu acoperis tip terasa, are $A_c=165,00\text{mp}$, $A_d=662,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Buzău se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de intervenții vor consta într-o revizuire totală a finisajelor, inclusiv a tamplăriei și acoperisului.

Acoperișul tip terasă al clădirii CED va fi desfăcut în întregime și se va reface acoperisul terasă, prin înlocuirea tuturor straturilor care alcătuiesc terasa.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Fațadele clădirii CED vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerala, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară și exterioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu cu geam termoizolant.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologica, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea CED va fi dotată cu:

- recipienti colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.



Reabilitare clădire auxiliară/administrativă

Construcția, cu regim de înălțime parter, cu acoperis tip șarpanta are $A_c = A_d = 430 \text{ mp}$, este realizată din două corpuri de clădire separate de un gang.

Clădirea de servicii auxiliare/administrative adaposteste următoarele spații: birouri SCB, birouri ale Poliției TF, birouri CAR Complex C.F.R. Buzău I.F.N.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a clădirii prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperiș, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de intervenții vor consta într-o revizuire totală a finisajelor, inclusiv a tâmplăriei și acoperisului.

Acoperișul clădirii tip șarpantă va fi revizuit și învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă. Șarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată. Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerală cu folie anticondens peste astereală.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Façadele clădirii vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală peste care sunt prevăzute tencuieli structurate, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară și exterioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu cu geam termoizolant.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, parchet laminat, linoleum, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice, etc). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea va fi dotată cu:

- recipienti colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în Stația BUZAU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 130,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona tunelului existent care se demolează și va traversa tot pachetul de linii. Acesta are câte o ieșire dublă la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare o singură scară la platforma peste linii.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramica antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Pentru persoanele cu dizabilități locomotorii s-a propus amplasarea a cinci lifturi: la peronul de la linia 1, la peroanele intermediare și la accesul peste linii.

Scările de la peronul liniei 1 și cea de la accesul peste linii vor fi acoperite cu copertine cu structură metalică, învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

In tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu roțile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 290,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile II și III – latime variabilă între 3,00m-5,70m, lungime 290,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 4 și 5 - latime 5,55m, lungime 400,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 6 și 7 - latime 6,00m, lungime 400,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron linia 1T direcția Nehoiasu - latime 3,00m, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Peronul de la linia 1 se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade din oțel inoxidabil.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru persoanele cu dezabilități vor fi prevazute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul și al peronului de la linia 1 și peroarelor intermediare, constând în racordarea peroarelor între ele prin intermediul rampelor, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Copertine

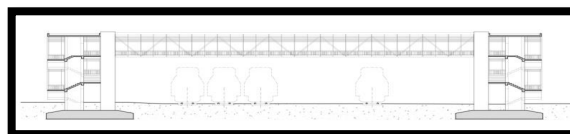
Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroarele intermediare, astfel:

- Copertina peron linia 1 - lungime 70,00m, latime aproximativ 8,80m;
- Copertina peron intermediar liniile II și III - lungime de 100,00m, latime aproximativ 5,60m;
- Copertina peron intermediar liniile 4 și 5 - lungime de 150,00m, latime aproximativ 5,30m;
- Copertina peron intermediar liniile 6 și 7 - lungime de 150,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia 1T direcția Nehoiasu - lungime de 27,50m, latime aproximativ 3,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroare va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.



Pasarela pietonală km 127+646

În stația BUZAU se propune realizarea unei pasarele noi, amplasată în zona pasarelei existente care se demolează și care are o lungime totală de aproximativ 68,00m și lățime de 3,20m. Pasarela va traversa întreg pachetul de linii de cale și va realiza legătura dintre cele două zone ale orașului, deservind numai circulația pietonală aferentă acestuia.

Pasarela pietonală este prevăzută cu scări și lifturi de acces. Scările vor fi formate din rampe și podeste intermediare. Accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii se va realiza cu lifturile adiacente scărilor.

La nivelul de circulație al pasarelei se vor prevedea balustrade metalice cu parapet din policarbonat compact și parasolare metalice la partea superioară. Pasarela pietonală va fi acoperită cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

tabla plastifiata si pardoseala va fi din covor cauciucat antiderapant.

Pentru colectarea apelor pluviale, care vor fi deversate la teren, au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a pasarelei și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorita starii de degradare actuale, a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt urmatoarele:

- Peroane
- Tunel pietonal
- Copertina la linia 1 si la peronul intermediar
- Pasarela pietonala
- Gard de protectie intre linii
- Desfaceri zone pietonale
- Demolari constructii exterioare substatie tractiune

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbata, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calatorilor la tren se va face pe trasee prestabilite in funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs si de comun acord cu personalul de specialitate din statie.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) si case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrari de amenajare provizorie a anumitor spatii, pana la definitivarea celor noi.

Se vor executa lucrari de reparatii finisaje, vopsitorii lavabile, reparatii pardoseli, reparatii tamplarii etc.

Reabilitare bloc de comanda Substație Tracțiune BUZĂU km 126+250

In cadrul lucrarilor de reabilitare a substatiei de tractiune Buzau s-au prevazut si lucrari la blocul de comanda existent, constructie parter, cu $A_c=115,00\text{mp}$, cu acoperis tip terasa, care se va pastra ca amplasament si compartimentare (camera de comanda, camera acumulatori, magazie, grup sanitar, etc).

Lucrarile constau in reparatii si inlocuire a finisajelor existente, conform functiunilor incaperilor: linoleum antistatic, gresie antistatica, zugraveli antistatice, gresie si zugraveli lavabile, inlocuire tamplarie interioara si exterioara (usi si ferestre) cu tamplarie din aluminiu si geam termoizolant. Pentru exterior s-au prevazut tencuieli decorative, refacere trotuar de garda si inlocuire terasa existenta.

Cabina PAP BUZAU

Cabina PAP este o constructie parter avand forma dreptunghiulara in plan 2,50 x 2,00m, cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

structura din zidarie portanta din caramida si acoperisul tip terasa din membrană hidroizolantă cu strat de protectie din ardezie, cu calități superioare. Finisajele sunt: pardosela din ciment, tencuieli si zugraveli lavabile, usa metalica si grile de ventilatie metalice. Dala din beton pe care este asezata constructia are dimensiunile 4,50 x 4,00m.

H.m. BOBOC - km 138+667 - 141+444

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectiva a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate cfr permit accesul auto al pompierilor si salvarilor in zona cladirilor si a liniilor de cale ferata.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuita cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din H.m. BOBOC, cu acoperis tip terasa, are regim de inaltime





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Spartial+P+1, Ac=268,00mp, Ad=566,00mp.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie si la subsol anexa/spatii depozitare.

La etaj sunt amenajate spatii pentru TTR, atelier si doua locuinte de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete si biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mana, de dimensiuni diferite, prevazute cu USB si prize pentru incarcarea telefoanelor mobile si a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public si pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi si suprafete de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip terasă al clădirii de calatori va fi desfăcut în întregime si si se va reface acoperișul terasa, prin inlocuirea tuturor straturilor care alcatuiesc terasa.

Pentru dezvoltarea si promovarea de noi concepte si tehnologii pentru energie verde regenerabila, la nivelul acoperisului se vor integra, in concordanta cu arhitectura propusa, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Façadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerala, peste care sunt prevăzute tencuieli si vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologica, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiti și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiente (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, în vigoare și vor fi prevăzute următoarele facilități:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu buclă de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informații în Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curentă sau pe peretii la îndemână, la o înălțime de 1.45-1.65m, cu informații succinte (numărul peronului sau informații privind direcția)
- Informații privind plecarea trenurilor – trebuie să fie disponibile în cel puțin un loc din gara la o înălțime de 1.60m.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 100,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1 si II - latime 6,00m, lungime 250,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III si 4 - latime 6,00m, lungime 250,00m, inaltime +0,38m fata de NSS proiectat, pentru a asigura trecerea trenurilor agabaritice.

Peronul de la linia 1 se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade din oțel inoxidabil.

Pe toată suprafață peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezabilități vor fi prevazute:

- benzi si suprafete de avertizare tactilă si vizuala, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbena;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala in capatul y al peronului de la linia 1 si peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% si suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces catre peroane, spre trecerea la nivel pietonala si in fata cladirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scari si rampe de acces la peroane, cu panta de 5% si suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Copertine

Pentru protectia împotriva ploii si a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cat si in lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea calatorilor.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. BOBOC se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 42,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor si va traversa tot pachetul de linii.

Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si la platforma peste linii si cate o iesire dubla la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereti, iar pentru pardoseli si scari placare gresie ceramica antiderapanta. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante avand rolul si de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curenta vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilitati locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu usurinta a fiecarui peron in parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilitati locomotorii) se prevad urmatoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pntru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi si suprafete de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

In tunel se amplaseaza ca dotari pictograme si recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorita starii de degradare actuale, a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linii, sunt urmatoarele:

- Peroane
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eşalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbata, asigurandu-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calatorilor la tren se va face pe trasee prestabilite in funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs si de comun acord cu personalul de specialitate din statie.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

Interval BOBOC - ZOIȚA - km 141+444 - 148+330

Cabina PS BOBOC km 142+841

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din zidărie portantă din cărămidă și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare. Finisajele sunt: pardosela din ciment, tencuieli și zugrăveli lavabile, ușa metalică și grile de ventilație metalice. Dala din beton pe care este așezată construcția are dimensiunile 4,50 x 4,00m.

H.m. ZOIȚA - km 148+330 - 151+345

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători există se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu roțile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate CFR permit accesul auto al pompierilor și salvariilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcuri, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din H.m. ZOITA are regim de inaltime P+1partial, $A_c=274,00\text{mp}$, $A_d=417,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta si este realizata din patru corpuri lipite, doua parter si doua P+1.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, spatii TTR, spatii TTR, grup electrogen si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj spatii de exploatare feroviara si o locuinta de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip sarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete si biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mana, de dimensiuni diferite, prevazute cu USB si prize pentru incarcarea telefoanelor mobile si a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public si pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi si suprafete de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerala cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea si promovarea de noi concepte si tehnologii pentru energie verde regenerabila, la nivelul acoperisului se vor integra, in concordanta cu arhitectura propusa, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerala, peste





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiente (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, în vigoare și vor fi prevăzute următoarele facilități:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu buclă de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu rotile.

- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii in Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 100,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Peronul de la linia 1 se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade din oțel inoxidabil.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezabilități vor fi prevazute:

- benzi si suprafete de avertizare tactilă si vizuala, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbena;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala in capatul y al peronului de la linia 1 si peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% si suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces catre peroane, spre trecerea la nivel pietonala si in fata cladirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina refugiu pe peronul de la linia 1, cu dimensiunile 3,20mx6,20m. Aceasta va fi deschisă spre linie și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător;
- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. ZOITA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și la platforma peste linie și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramica antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

In tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroane
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi.

Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

Stația RÂMNICU SĂRAT - km 160+464 - 163+200

Având în vedere că pe tronsonul de cale ferată Ploiești - Focșani, Sucursala Regională CF Galați are în derulare cu alt proiectant un studiu de fezabilitate pentru stația de cale ferată RAMNICU SARAT următoarele lucrări pentru construcții civile specialitatea arhitectura aferente stației de cale ferată RAMNICU SARAT nu fac obiectul Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești - Focșani”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitare Clădirii de Călători;
- peron de la linia 1.

Peroane intermediare și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor intermediare existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 și II - lățime 3,00m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- peron intermediar liniile III și 4 - latime 3,00m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;

Pe toată suprafață peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul călătorilor se vor amplasa două treceri la nivel pietonale în capetele peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Copertine la peroanele intermediare

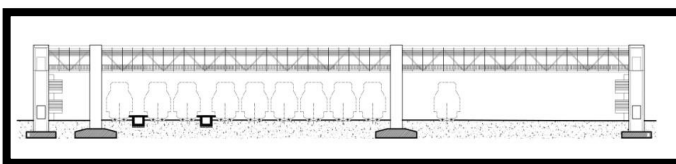
Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.



Pasarela pietonală km 161+508

În stația RAMNICU SARAT se propune realizarea unei pasarele noi, amplasată în zona pasarelei existente care se demolează și care are o lungime totală de aproximativ 104,00m și latime de 3,20m.

Pasarela va traversa întreg pachetul de linii de cale și va realiza legătura dintre cele două zone ale orașului, deservind numai circulația pietonală aferentă acestuia.

Pasarela pietonală este prevăzută cu scări și lifturi de acces. Scările vor fi formate din rampe și podeste intermediare. Accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii se va realiza cu lifturile adiacente scărilor.

La nivelul de circulație al pasarelei se vor prevedea balustrade metalice cu parapet din





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

policarbonat compact și parasolare metalice la partea superioară. Pasarela pietonală va fi acoperită cu tablă plastifiată și pardoseala va fi din covor cauciucat antiderapant.

Pentru colectarea apelor pluviale, care vor fi deversate la teren, au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a pasarelei și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroane intermediare
- Magazie
- Pasarela pietonală
- Demolări construcții exterioare substație tracțiune

Reabilitare bloc de comandă Substație Tracțiune RÂMNICU SĂRAT km 162+525

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Râmnicu Sărat s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $Ac=95,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, atelier, etc).

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiilor încăperilor: linoleum antistatic, gresie antistatică, zugrăveli antistatice, gresie și zugrăveli lavabile, înlocuire tamplarie interioară și exterioară (uși și ferestre) cu tamplarie din aluminiu și geam termoizolant. Pentru exterior s-au prevăzut tencuieli decorative și refacere trotuar de gardă.

Acoperișul tip șarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată. Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare.

Pentru termoizolare se va utiliza vată minerală cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Halta VOETIN – km 169+415

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către punctul de oprire se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Se vor amenaja rampe de acces la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a doua peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dizabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:

- pictograme;
- bănci;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20m x 6,20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător.

La realizarea copertinelor refugiu se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Pe copertina refugiu, pe partea dinspre linii, se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor. Pentru amplasarea copertinelor refugiu, se vor crea niște alveole, în afara zonei de 3,00 m de circulație a peroanelor.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în halta VOETIN se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianță ceramică la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramică antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilitati locomotorii) se prevad urmatoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroane
- Clădire calatori

H.m. SIHLEA - km 175+180 - 177+683

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători există se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu roțile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate CFR permit accesul auto al pompierilor și salvariilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din H.m. SIHLEA are regim de înălțime P+1parțial, $A_c=219,00\text{mp}$, $A_d=351,00\text{mp}$, cu acoperis tip șarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviara: birou IDM, birou șef stație, spații TTR, sala acumulatori și spații pentru călători: sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare și la etaj camere de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperisul tip șarpanta, conform recomandărilor din auditul energetic.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spațiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete și biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public și pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip șarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerală cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperisului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, în vigoare și vor fi prevăzute următoarele facilități:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu buclă de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informatii in Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curenta sau pe peretii la indemana, la o inaltime de 1.45-1.65m, cu informatii succinte (numarul peronului sau informatii privind directia)
- Informatii privind plecarea trenurilor – trebuie sa fie disponibile in cel putin un loc din gara la o inaltime de 1.60m.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 100,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat, pentru a asigura trecerea trenurilor agabaritice.

Peronul de la linia 1 se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade din oțel inoxidabil.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezabilități vor fi prevazute:

- benzi si suprafete de avertizare tactilă si vizuala, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbena;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala in capatul x al peronului de la linia 1 si peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% si suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 2-III - lungime de 52,00m, lățime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia IV-5 - lungime de 52,00m, lățime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. SIHLEA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 33,00m.

Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramica antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

In tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linie, sunt următoarele:

- Peroane
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

Interval SIHLEA - GUGEȘTI - km 177+683 - 182+433

Cabina PS GUGEȘTI km 179+505

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din zidărie portantă din cărămidă și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calitate superioară. Finisajele sunt: pardosela din ciment, tencuieli și zugrăveli lavabile, ușa metalică și grile de ventilație metalice. Dala din beton pe care este așezată construcția are dimensiunile 4,50 x 4,00m.

Stația GUGEȘTI - km 182+433 - 185+067

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipienti colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate cfr permit accesul auto al pompierilor și salvarilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din stația GUGESTI are regim de înălțime P+1parțial, $A_c=311,00\text{mp}$, $A_d=402,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă, alcătuită din trei corpuri lipite, două parter și celălalt P+1.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviara: birou IDM, birou șef stație, birou transit, spațiu TTR, sala acumulatori, grup electrogene, spațiu depozitare și spații pentru călători: hol central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare și la etaj camere de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișul tip șarpantă, conform recomandărilor din auditul energetic.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Spatiul de așteptare pentru călători va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casa de bilete și biroul de informații, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public și pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerală cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli și vopsitorii decorative, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu în spațiile pentru călători și personalul CF iar la exterior cu tâmplărie din aluminiu cu geam termoizolant.

Fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului.

Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat.

Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, mozaic, parchet laminat, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.).

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc).

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se vor respecta regulamentele specifice, în vigoare și vor fi prevăzute următoarele facilități:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe pereții de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu buclă de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informații în Braille sau litere/numere volumetrice - pe mâna curentă sau pe pereții la îndemână, la o înălțime de 1.45-1.65m, cu informații succinte (numărul peronului sau informații privind direcția)
- Informații privind plecarea trenurilor – trebuie să fie disponibile în cel puțin un loc din gară la o înălțime de 1.60m.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - lățime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - lățime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat, pentru a asigura trecerea trenurilor agabaritice.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de calatori.

Pe toată suprafață peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezabilități vor fi prevazute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capatul și al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu roțile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, lățime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, lățime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea calătorilor.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în Stația GUGESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peronelor și va traversa tot pachetul de linii. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și la platforma peste linii și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramică la pereți, iar pentru pardoseli și scări placare gresie ceramică antiderapantă. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante având rolul și de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curentă vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilități locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilități locomotorii) se prevăd următoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi și suprafețe de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorită stării de degradare actuale, a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linii, sunt următoarele:

- Peroane
- Magazii
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eşalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

H.m. COTESTI - km 189+947 - 192+324

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

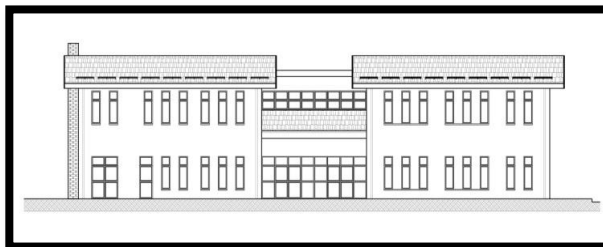
Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.

Toate lucrările de amenajare a pieteii gării și a zonelor adiacente aparținând terenului proprietate CFR permit accesul auto al pompierilor și salvariilor în zona clădirilor și a liniilor de cale ferată.

În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se vor amenaja jardiniere, zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



Clădire călători

În H.m. COTESTI s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linie.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, $A_c=295,00\text{mp}$, $A_d=530\text{mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor și spații anexe (centrală termică, grup electrogen).

La etaj: spații necesare instalațiilor TTR, școala personal, grup sanitar și vestiar pentru personalul cfr și o locuință de serviciu.

Holul central va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se vor regăsi casă de bilete și birou de informații, spații de așteptare pentru călători, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor. Se vor amplasa casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor.

Grupurile sanitare pentru public vor cuprinde și un grup sanitar pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativelor UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Clădirea de călători are acoperișul tip șarpantă din lemn, cu învelitoarea din țiglă metalică plastifiată, colectarea apelor realizându-se prin jgheaburi și burlane din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Se vor prevedea parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerală cu folie anticondens peste astereală.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Fațadele clădirii de călători vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vata minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate sau placaje cu cărămidă aparentă.

Tâmplăria exterioară este din aluminiu cu geam termoizolant. Tâmplăria interioară este din aluminiu, iar fereastra de la ghișeul de bilete va fi prevăzută cu folie antiefracție, microfon și casetă de transfer integrată în glaful ghișeului. Ferestrele și ușile vor avea geam transparent sau mat. Spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele exterioare și interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, piatră naturală, parchet, PVC antistatic, pardoseala tehnologică, etc.). Treptele scarilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

În majoritatea spațiilor se vor prevedea plafoane suspendate (gips-carton, fibre minerale sau aluminiu) pentru mascarea diverselor conducte și paturi de cabluri (instalații de telecomunicații, cablare structurată, instalații sanitare, instalații termice etc.). Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon fals vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu deficiențe locomotorii) se prevăd următoarele:

- Toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se va deschide spre exterior.
- Ghișee – o înălțime de 0.80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu bucla de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.
- Benzi de ghidaj tactil – ce servesc persoanelor lipsite de vedere, cu deficiențe de vedere- materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi de avertizare tactilă – ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere sau orice alte persoane – materiale ce contrastează cu fundalul (de obicei se utilizează culoarea galbenă), au o lățime de 0.30m amplasată la 0.50m de muchie, un relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu rotile.
- Vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere, cifra 5 de pe tastatură trebuie să fie marcată cu un punct în relief pentru indicarea poziției celorlalte taste.
- Deplasarea pe verticală – ecrane de sticlă cu logouri, praguri de maximum 0.02m, spațiu gol max. 0.02m, butoane poziționate între 0.80m – 1.30m, fără diferențe de nivel pe verticală sau orizontală și platforme cu cremalieră pentru scări, cu pardoseală antiderapantă cu proprietati de reflexie scăzută, butoane de urgență amplasate la punctele de plecare și sosire.
- Telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief, cu taste cât mai mari.
- Informații în Braille sau litere/numere volumetrice - pe mana curentă sau pe pereții la îndemână, la o înălțime de 1.45-1.65m, cu informații succinte (numărul peronului sau informații privind direcția)
- Informații privind plecarea trenurilor – trebuie să fie disponibile în cel puțin un loc din gara la o înălțime de 1.60m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 200,00m, inaltime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,58 fata de NSS proiectat, pentru a asigura trecerea trenurilor agabaritice.

Cota peronului de la linia 1 este aceeași cu cota de acces în clădirea de calatori nou proiectata.

Pe toată suprafață peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dezaabilități vor fi prevazute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuala, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbena;

Ca dotări pentru peroane vor fi prevazute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala in capatul y al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonala și în fața clădirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja scări și rampe de acces la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate, se vor amenaja rampe de acces.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

de funcționare. Înelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cat si in lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea calatorilor.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. COTESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor si va traversa tot pachetul de linii. Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si la platforma peste linii si cate o iesire dubla la peroanele intermediare.

Finisajele tunelului vor fi ușor de întreținut: placare faianta ceramica la pereti, iar pentru pardoseli si scari placare gresie ceramica antiderapanta. Marginile treptelor vor avea striuri antiderapante avand rolul si de marcaje vizuale. Balustradele de protecție și mâna curenta vor fi din oțel inoxidabil, proiectate în conformitate cu cerințele UIC. Persoanele cu dizabilitati locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu usurinta a fiecarui peron in parte.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau cu dizabilitati locomotorii) se prevad urmatoarele:

- Scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; prima și ultima treaptă trebuie să fie prevăzute cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe; balustrada va fi dublată de un nivel intermediar pntu a oferi susținere tuturor călătorilor.
- Benzi de ghidaj tactil - ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.
- Benzi si suprafete de avertizare tactilă - ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

In tunel se amplaseaza ca dotari pictograme si recipienti colectare selectiva a deseurilor.

Demolare construcții

Construcțiile propuse spre demolare, datorita starii de degradare actuale, a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale sau sunt afectate de modificarea dispozitivului de linii, sunt urmatoarele:

- Cladire calatori
- Peroane
- Magazii
- Desfaceri zone pietonale

Lucrări provizorii





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Astfel, se vor executa lucrări de amenajare provizorie a anumitor spații, până la definitivarea celor noi. Se vor executa lucrări de reparații finisaje, vopsitorii lavabile, reparații pardoseli, reparații tamplării etc.

Lucrări de structură - REZISTENȚĂ

Stia C.F. PLOIEȘTI SUD km 58+485 – 60+525



Clădire de călători _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de Calatori a fost încadrată în clasa de risc seismic RsIII și conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomandă, ca după desfaceri și decopertări să se aplice câteva măsuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente și mascarea rosturilor dintre clădiri;
- refacerea rețelelor de colectarea a apelor pluviale și dirijarea acestora către un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate și a învelitorii din tablă.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



Clădire C.E.D. _____ →





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Conform expertizei tehnice realizate, cladirea C.E.D. a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII si conform normelor în vigoare nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

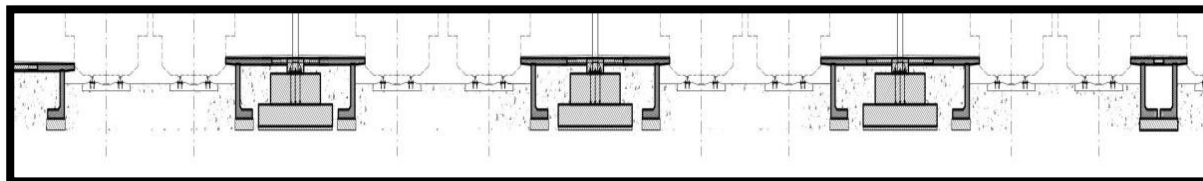
Avand in vedere ca in statia Ploiesti Sud se va realiza o cladire container C.E., ca urmare a redistriburii functiunilor, cladirea actuala va cuprinde spatii necesare traficului feroviar si instalatiilor T.T.R., spatii tehnice, spații de depozitare, precum si birouri si grupuri sanitare pentru personalul C.F.R.

Acolo unde va fi cazul, se recomanda reparatii si intretineri locale:

- injectarea tuturor fisurilor existente si mascarea rosturilor;
- refacerea rețelilor de colectarea a apelor pluviale si dirijarea acestora catre un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate si a invelitorii din tabla.

Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.

Peroane →



Datorita modificarii pozitiei pachetului de linii si a faptului ca in mare parte peroanele existente nu mai corespund exigentelor normelor actuale se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asphaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – datorita modificarii pozitiei liniei 1, se va demola partial peronul aferent (partea dinspre linii) si se va refaca la cota existenta a platformei din fata cladirii de calatori (+0,38 fata de N.S.S.); lungime 373,00m;
- intermediar liniile 2 si 3 – de latime variabila cuprins intre 4,80m÷7,55m; lungime 370,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile 4 si 5 – de latime variabila cuprins intre 4,35m÷8,05m; lungime 415,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile 6 si 7 – de latime variabila cuprins intre 8,60m÷7,05m; lungime 305,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile 8 si 9 – latime 3,05m; lungime 165,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.

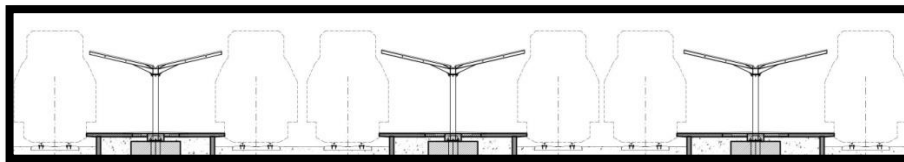




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Copertine →

Deși copertinele cu structura din beton armat de la peroanele intermediare sunt în stare bună din punct de vedere structural, datorită schimbării poziției dispozitivului de linii C.F. rezultă ca necesară demolarea acestora (pentru a nu intra în gabaritul de circulație).

La linia 1, copertina cu structura din beton armat din fața clădirii de călători care este rezemată parțial pe aceasta, se va menține și se va reabilita din punct de vedere arhitectural.

În locul copertinelor de la peroanele intermediare care vor fi demolate, se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu secțiune tubulară dispusi la pas de 12,25m legați între ei cu o grindă centrală (din teava patrată) din care se nasc de o parte și de alta grinzi secundare tip consolă alcatuite din profile cu talpi și inimi cu secțiune variabilă (dispuse la pasul optim pentru susținerea învelitorii parțiale din panouri fotovoltaice).

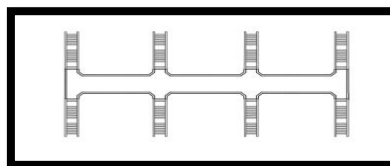
Pentru asigurarea rigidității la nivelul sarpantei acoperisului se prevăd contravanturiri (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundații izolate din beton armat compuse din bloc (în trepte) și cuzinet din beton armat în care vor fi înglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate). Cazuri particulare de fundare vor fi în zonele de acces în pasajele pietonale subterane, unde vor trebui adoptate soluții care să țină cont de interacțiunea acestora cu elementele structurale existente ale pasajelor pietonale.

Atât prinderea la bază (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturiri, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul intermediar dintre liniile 2÷3 - latime maximă 7,20m; lungime 250,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4,92 față de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile 4÷5 – de latime variabilă 7,40m÷7,80m; lungime 200,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +5,00 față de NSS.
- la peronul intermediar dintre liniile 6÷7 – latime variabilă 7,80-8,35m; lungime 180,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +5,00 față de NSS;



Pasaj pietonal subteran (reabilitare) →

Pasajul pietonal subteran existent din fața clădirii de călători (dinspre Buzău), compus dintr-un tunel ce subtraversează pachetul de linii (cu scări de acces de o parte și de cealaltă în dreptul peroanelor intermediare și a celui de la linia 1), cu structura din beton armat, se găsește într-o stare bună și nu necesită măsuri de intervenție structurală ci doar o serie de lucrări de reabilitare locale (a finisajelor).





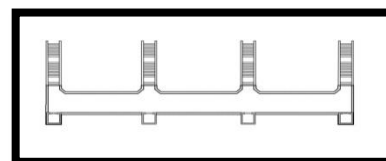
„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Lucrarile de reabilitare a pasajului existent vor consta in:

- impermeabilizarea din interior a elementelor perimetrare ale tunelului, in scopul stoparii igrasiei, daca sunt zone afectate;
- injectarea eventualelor fisuri observabile dupa inlaturarea locala a finisajelor;
- verificarea instalatiilor existente in zona si inlocuirea celor defecte;
- refacerea tencuielilor in solutii moderne rezistente la trafic si intemperii.



Pasaj pietonal subteran _____ →
(reabilitare + introducere lifturi)

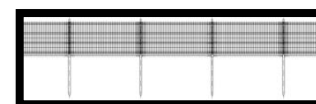
Pasajul pietonal subteran existent din fata cladirii de calatori (dinspre Bucuresti), compus dintr-un tunel ce subtraverseaza pachetul de linii (cu scari de acces de o parte si de cealalta in dreptul peroanelor intermediare si a celui de la linia 1), cu structura din beton armat, se gaseste intr-o stare buna.

Concomitent cu reabilitarea pasajului pietonal subteran, pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilitati de la peronul liniei 1 la peroanele intermediare, se prevad lifturi de acces. In acest scop va fi necesara renuntarea la cate o scara de acces de la peronul de la linia 1 si la peroanele intermediare (de pe aceeasi parte) urmand sa se prevada cate un tub de lift cu structura din beton armat monolit (ramanand operationale doar scarile de acces de pe cealalta latura).

Pe zonele scarilor de acces de la peronul liniei 1 si ale celor intermediare dintre liniile 2÷3, 4÷5 si 6÷7 se intalnesc 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara.
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pe zonele de acces in tunel (in dreptul peroanelor) se va tine cont de necesitatea prevederii unor elemente structurale de infrastructura pentru noile copertine metalice propuse spre a se realiza.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

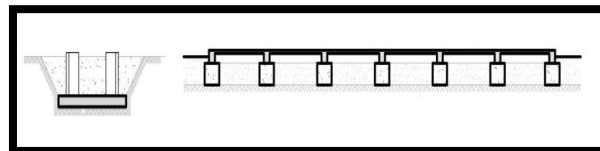




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



1 Fundație antenă G.S.M.R. _____ →

2 Fundație Container C.E. + împrejmuire gard (km 59+400)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuire cu gard alcătuit din stalpi metalici și plasa de oțel, cu accesele aferente care să adapteze fundațiile pentru antena G.S.M.R. și containerul C.E.

- Fundația antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizându-se în stratul de pământ care permite acest lucru) și va avea în componență un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) și 3 elemente verticale tot din beton armat (cu secțiune patrată în plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea înălțimea stabilită în funcție de adâncimea de fundare astfel încât să iasă deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm și vor avea înglobate la partea superioară buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundația containerului C.E. va avea forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) și va fi de tip direct, alcătuită dintr-o rețea de grinzi de fundație din beton armat cu placă la partea superioară care va rezema pe blocuri din beton simplu (poziționate la intersecțiile grinzilor) cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. În grinzile de beton armat vor fi înglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

Stia C.F. PLOIEȘTI EST km 62+676 – 65+439



Clădire de călători _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de Călători a fost încadrată în clasa de risc seismic RsIII și conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomandă, ca după desfaceri și decopertări să se aplice câteva măsuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente și mascarea rosturilor dintre clădiri;
- refacerea rețelelor de colectare a apelor pluviale și dirijarea acestora către un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Clădire C.E.D. _____ →

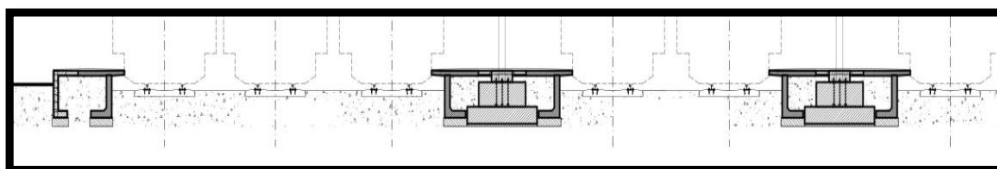
Conform expertizei tehnice realizate, clădirea C.E.D. a fost încadrată în clasa de risc seismic RsIII și conform normelor în vigoare nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Având în vedere că în stația Ploiești Est se va realiza o clădire container C.E., ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea actuală va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor T.T.R., spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul C.F.R.

Acolo unde va fi cazul, se recomandă reparații și întrețineri locale:

- injectarea tuturor fisurilor existente și mascarea rosturilor;
- refacerea rețelilor de colectare a apelor pluviale și dirijarea acestora către un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea termo și hidroizolației de la terasa și a trotuarelor degradate.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



Peroane _____ →

Datorită stării de degradare actuale a peroanelor și a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale și ținând cont de recomandările expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora și construirea altora care îndeplinesc cerințele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia 1 – latime 3,00m; lungime 100,00m; situat la cota +0,55 față de NSS. Acesta se va racorda la cota platformei din fața clădirii de calatori;
- intermediar liniile 3 și 4 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile 5 și 6 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.

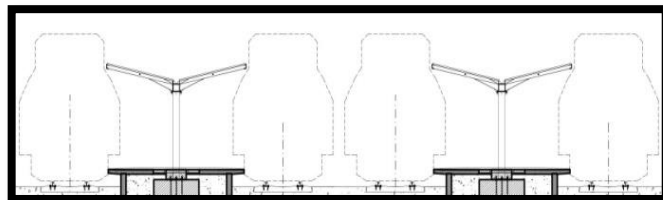




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Copertine _____ →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu secțiune tubulară dispusi la pas de 12.25m legați între ei cu o grindă centrală (din teava patrată) din care se nasc de o parte și de alta grinzi secundare tip consolă alcătuite din profile cu talpi și inimi cu secțiune variabilă (dispuse la pasul optim pentru susținerea învelitorii parțiale din panouri fotovoltaice).

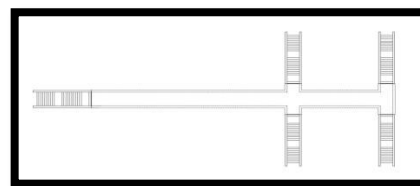
Pentru asigurarea rigidității la nivelul sarpantei acoperisului se prevăd contravanturiri (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcătuit din fundații izolate din beton armat compuse din bloc (în trepte) și cuzinet din beton armat în care vor fi înglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atât prinderea la baza (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturiri, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul intermediar dintre liniile 3÷4 - lățime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile 5÷6 - lățime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS.



Pasaj pietonal subteran _____ →

Concomitent cu reabilitarea pasajului pietonal subteran, la capatul din dreapta clădirii de călători se va renunța la scara de acces paralelă cu pachetul de linii C.F. (dintre cele două dispuse în unghi de 90 grade). Astfel se va păstra tunelul de formă rectangulară în secțiune, compus dintr-un radier la partea inferioară, pereți și dala la partea superioară.

Pe zonele de acces în și de la peroanele intermediare în tunel se întâlnesc două secțiuni distincte:

- o secțiune rectangulară (care urmărește înclinarea rampelor de scară) formată din rampe, pereți laterali și dala la partea superioară;
- o secțiune deschisă în formă de “U” formată de rampă și pereții laterali (de înălțime variabilă) care face racordul cu suprafața de circulație a peronului.

Lucrările de reabilitare a pasajului existent vor consta în:

- impermeabilizarea din interior a elementelor perimetrice ale tunelului, în scopul stopării igrasiei;



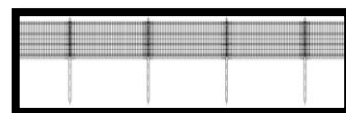


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

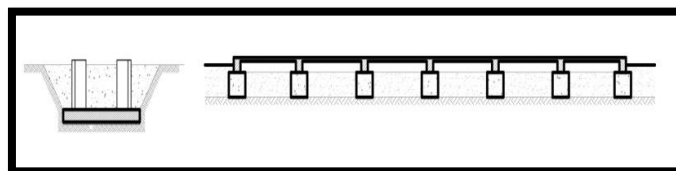
- curatarea si pasivizarea armaturilor expuse;
- injectarea eventualelor fisuri observabile dupa inlaturarea tuturor finisajelor;
- refacerea tencuielilor in solutii moderne rezistente la trafic si intemperii.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



1 Fundație antena G.S.M.R. _____ →

2 Fundație container C.E. + Împrejmuire gard (km 63+835)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

HM VALEA CĂLUGĂREASCĂ km 69+586 – 71+958



Clădire de călători _____ →





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de Calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII si conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomanda, ca dupa desfaceri si decopertari sa se aplice cateva masuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente si mascarea rosturilor dintre cladiri;
- desfacerea pardoselilor si sipcilor la plansele din lemn, inlocuirea grinzilor degradate, inlocuirea molozului dintre acestea cu fono-termo izolatie, refacerea straturilor superior si inferior cu OSB pentru asigurarea rigiditatii similare pe cele doua directii principale;
- refacerea retelelor de colectarea a apelor pluviale si dirijarea acestora catre un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate si a invelitorii din tabla.

Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



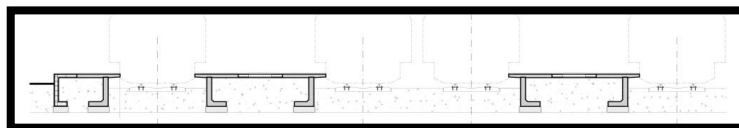
Clădire C.E.D. _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea C.E.D. fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII si conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomanda, ca dupa desfaceri si decopertari sa se aplice cateva masuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente si mascarea rosturilor;
- refacerea retelelor de colectarea a apelor pluviale si dirijarea acestora catre un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate.

Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



Peroane _____ →

Desi peronul si platforma existenta la linia 1 (construite la N.S.S.) se gasesc in stare buna se propune realizarea unui peron la cota +0,55 (raportat la N.S.S.). Datorita starii de degradare actuale a peronului intermediar dintre liniile 1÷2 si a faptului ca acesta nu mai corespunde exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestuia si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

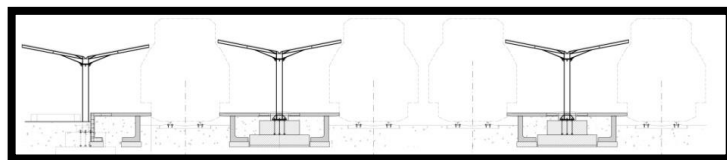
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia I – platforma alcatuită dintr-un strat suport de beton slab armat și un strat de uzura din beton asfaltic;
- intermediar liniile I și II - lățime 4,10m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile III și 4 - lățime 3,10m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.



Copertine →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu secțiune tubulară dispusi la pas de 12,25m legați între ei cu o grindă centrală (din teava patrată) din care se nasc de o parte și de alta grinzi secundare tip consolă alcatuite din profile cu talpi și inimi cu secțiune variabilă (dispuse la pasul optim pentru susținerea învelitorii parțiale din panouri fotovoltaice).

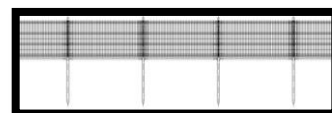
Pentru asigurarea rigidității la nivelul șarpantei acoperisului se prevăd contravanturi (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundații izolate din beton armat compuse din bloc (în trepte) și cuzinet din beton armat în care vor fi înglobate ancorajele (compuse din țije filetate carcasate).

Atât prinderea la bază (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul intermediar dintre liniile I÷II - 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS.

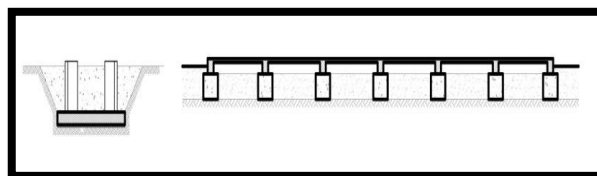


Gard protecție între linii →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu câte 10,00m de o parte și de cealaltă capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici încadrați în sol. Partea superioară a stâlpilor metalici este realizată din tevi patrâte iar cea încadrată în pământ din tevi rotunde.



În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



1 Fundație antenna G.S.M.R. _____ →

2 Fundație Container C.E. + împrejmuire gard (km 70+530)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuire cu gard alcătuit din stalpi metalici și plasa de oțel, cu accesele aferente care să adapteze fundațiile pentru antena G.S.M.R. și containerul C.E.

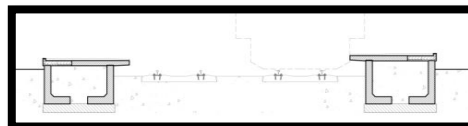
- Fundația antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizându-se în stratul de pământ care permite acest lucru) și va avea în componență un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) și 3 elemente verticale tot din beton armat (cu secțiune patrată în plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea înălțimea stabilită în funcție de adâncimea de fundare astfel încât să iasă deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm și vor avea înglobate la partea superioară buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundația containerului C.E. va avea forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) și va fi de tip direct, alcătuită dintr-o rețea de grinzi de fundație din beton armat cu placă la partea superioară care va rezema pe blocuri din beton simplu (poziționate la intersecțiile grinzilor) cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. În grinzile de beton armat vor fi înglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

Halta MURU km 73+933



Clădire de călători _____ →

Conform expertizei tehnice realizate clădirea de călători existentă a fost încadrată în clasa de risc seismic R_{sI} recomandându-se demolarea acesteia.



Peroane _____ →

Datorită stării de degradare actuale a peroanelor și a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale și ținând cont de recomandările expertizei tehnice realizate se propune



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

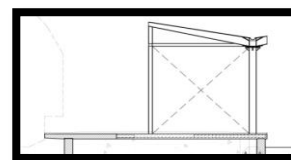
demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia 2 - latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.

Cele doua peroane se vor evaza in plan orizontal (perpendicular pe liniile CF spre exterior) pe zona pasajului pietonal subteran si a copertinelor refugiu, latimea acestora crescand de la 3,00m la 6,20m (pe o lungime de 22,00m).



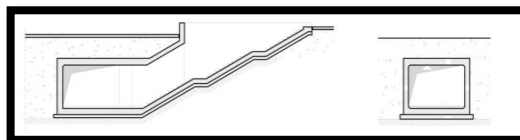
Copertine refugiu _____ →

Se propune realizarea unor copertine refugiu, acestea fiind niste cabine acoperite la partea superioara si partial inchise lateral (cu policarbonat compact) cu scopul de a proteja calatorii impotriva intemperiilor.

Acestea vor avea structura alcatuita din profile metalice laminate, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 2,95m legati intre ei cu o grinda (din teava patrata) din care se nasc grinzi secundare (dezvoltate intr-o parte) alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice). Pentru realizarea inchiderilor laterale se vor folosi tevi laminate (cu sectiuni mai mici) prinse articulat atat la partea inferioara cat si la cea superioara.

Pentru asigurarea rigiditatii in plan orizontal se prevad contravanturi la nivelul sarpantei (cu sectiuni reduse situate in gabaritul grinzilor) iar in plan vertical portale (pe directie longitudinala si transversala). Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi dispuse in zonele evazate ale peroanelor din dreptul acceselor pasajului pietonal subteran.



Pasaj pietonal subteran _____ →

Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe cele doua linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la liniile 1 si 2.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:





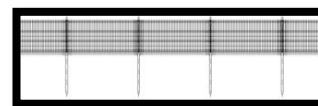
„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul rigidizare locala.
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

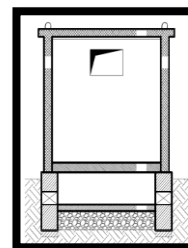
Pentru accesul in tunel se prevad 2 scari, cate una in lungul fiecarui peron, situate de aceeasi parte a tunelului.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastriati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrate iar cea incastriata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



CABINA P.S. (km 72+599)



Se propune realizarea unei cabine cu destinatia post de sectionare cu regim de inaltime parter avand forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile la nivelul solului de 2,50 x 2,00m, in solutie beton armat prefabricat (suprastructura compusa din pereti si acoperis inclinat tip terasa necirculabila cu urechi de agatare, pentru manipulare).

Sub nivelul solului se afla un spatiu tehnic, delimitat la partea superioara (cota 0.00) de o placa din beton armat de 15cm grosime care reazeama perimetral pe fundatiile perimetrare, continue din beton simplu iar la partea inferioara (aproximativ -0.65) de o placa slab armata de 10cm grosime, asezata direct pe pamant. Fundatiile (de tip direct) din beton simplu vor avea adancime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare.

Hm CRICOV km 74+986 – 78+635



Clădie de călători + C.E.D. _____ →



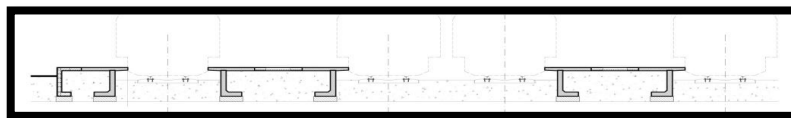
Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de Calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII si conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomanda, ca dupa desfaceri si decopertari sa se aplice cateva masuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente si mascarea rosturilor dintre cladiri;
- refacerea retelelor de colectarea a apelor pluviale si dirijarea acestora catre un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate si a invelitorii din tabla.

Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.

Peroane _____ →



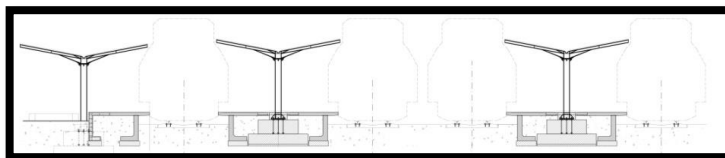
Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – refacere platforma la cota existenta;
- intermediar liniile 1 si II - latime 6,00m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile III si 4 - latime 6,00m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.

Copertine _____ →



Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 12.25m legati intre ei cu o grinda centrala (din teava patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii pariale din panouri fotovoltaice).

Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

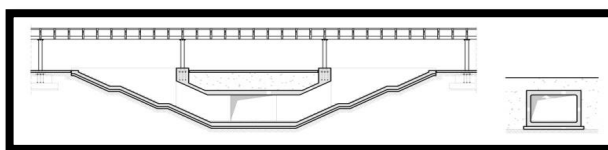
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturiri, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



Pasaj pietonal subteran →

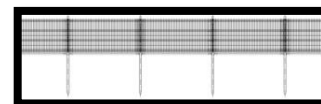
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la linia 1 si celor intermediare dintre liniile 1÷II si III÷4. Pasajul va mai avea o scara de acces dupa subtraversarea intregului pachet de linii C.F. pe partea opusa cladirii de calatori.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere a stalpilor din componenta copertinei metalice, in acestea fiind inglobate si buloanele de ancoraj ale stalpilor;
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pentru accesul in tunel se prevad: cate o scara la peronul de la linia 1 si peste linii (pe partea opusa cladirii de calatori), cate 2 scari (de o parte si de alta a tunelului) la peroanele intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4.

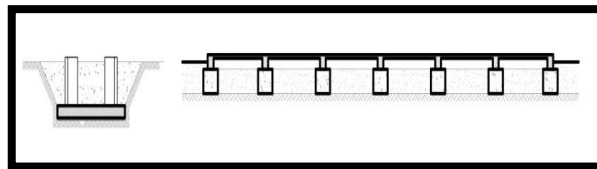


Gard protecție între linii →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



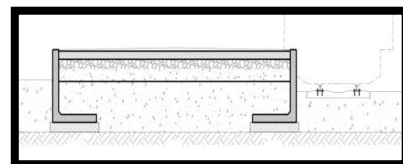


1 Fundație antenna G.S.M.R. _____ →

2 Fundație Container C.E. + îprejmuire gard (km 76+338)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.



Rampa încărcare – decărcare (tip 1) _____ →

Se va realiza o rampa cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

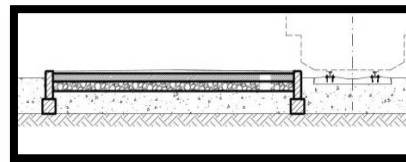
Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



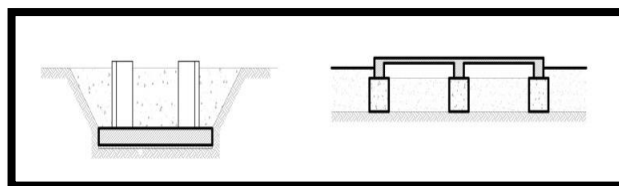
Platformă beton (N.S.S.) _____ →

Se va realiza o platforma din beton cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita dintr-o bordura perimetrata din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogridurile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00(raportata la N.S.S.).

Interval CRICOV - INOTEȘTI (km 78+602 - 84+682)



1 Fundația antenna G.S.M.R. _____ →

2 Fundații Containere G.S.M.R. + împrejmuire gard (km 80+909)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuire cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si doua containere G.S.M.R.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) tot din beton armat care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatiile containerelor G.S.M.R. vor avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 7,00 x 4,00 (la nivelul cotei -0.05) si vor fi de tip direct, alcatuite dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care vor reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerelor G.S.M.R. care vor fi montate ulterior.

Halta TOMȘANI – km 81+008

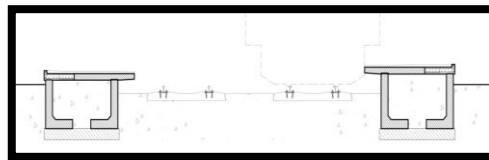




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Peroane _____ →

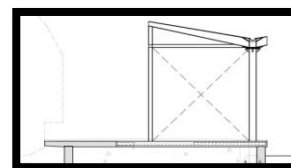
Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia 2 - latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.

Cele doua peroane se vor evaza in plan orizontal (perpendicular pe liniile CF spre exterior) pe zona pasajului pietonal subteran si a copertinelor refugiului, latimea acestora crescand de la 3,00m la 6,20m (pe o lungime de 22,00m).



Copertine refugiului _____ →

Se propune realizarea unor copertine refugiului, acestea fiind niste cabine acoperite la partea superioara si partial inchise lateral (cu policarbonat compact) cu scopul de a proteja calatorii impotriva intemperiilor. Acestea vor avea structura alcatuita din profile metalice laminate, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 2,95m legati intre ei cu o grinda (din teava patrata) din care se nasc grinzi secundare (dezvoltate intr-o parte) alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice). Pentru realizarea inchiderilor laterale se vor folosi tevi laminate (cu sectiuni mai mici) prinse articulat atat la partea inferioara cat si la cea superioara. Pentru asigurarea rigiditatii in plan orizontal se prevad contravanturi la nivelul sarpantei (cu sectiuni reduse situate in gabaritul grinzilor) iar in plan vertical portale (pe directie longitudinala si transversala). Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi dispuse in zonele evazate ale peroanelor din dreptul acceselor pasajului pietonal subteran.

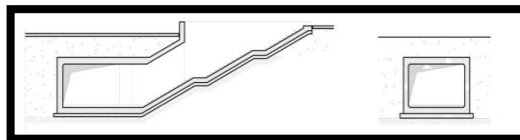




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Pasaj pietonal subteran →

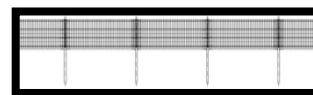
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe cele doua linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la liniile 1 si 2.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul rigidizare locala.
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pentru accesul in tunel se prevad 2 scari, cate una in lungul fiecarui peron, situate de aceeasi parte a tunelului.



Gard protecție între linii →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastriati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastriata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

Hm INOTESTI – km 84+670 – 87+168



Clădire de călători →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII si conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală. Acolo unde va fi cazul, se recomanda, ca dupa desfaceri si decopertari sa se aplice cateva masuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente si mascarea rosturilor dintre cladiri;



- desfacerea pardoselilor și sipcilor la plansele din lemn, înlocuirea grinzilor degradate, înlocuirea molozului dintre acestea cu fonotermoizolație, refacerea straturilor superioare și inferioare cu OSB pentru asigurarea rigidității similare pe cele două direcții principale;
- refacerea rețelelor de colectare a apelor pluviale și dirijarea acestora către un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate și a învelitorii din tablă.

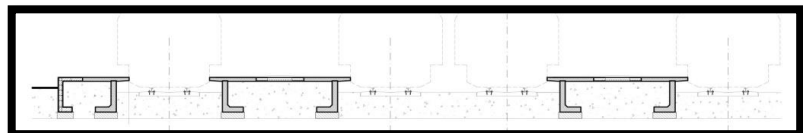
Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



Copertina din fața clădirii de călători (reabilitare) →

Copertina din fața clădirii de călători și parțial în dreapta ei (privind dinspre liniile C.F.) se va reabilita prin eclisarea sau dublarea elementelor metalice afectate sau subdimensionate. În același timp se vor curăța zonele ruginite și se vor aplica noi straturi de grund și vopsea pentru protecția împotriva coroziunii. Se va reface învelitoarea și se vor dirija apele pluviale prin intermediul jgheaburilor și burlanelor având ca rezultat final îndepărtarea acestora de fundații.

Dacă va fi necesar se va interveni și la nivelul fundațiilor izolate.



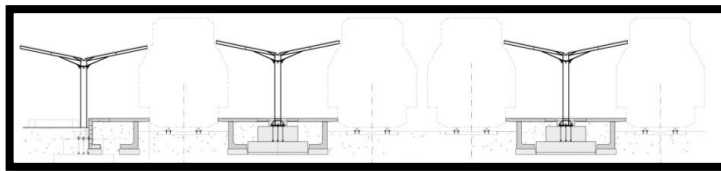
Peroane _____ →

Datorită stării de degradare actuale a peroanelor și a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale și ținând cont de recomandările expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora și construirea altora care îndeplinesc cerințele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia I – refacere platformă la cota existentă;
- intermediar liniile I și II - lățime 6,00m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile III și 4 - lățime 6,00m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.



Copertine →

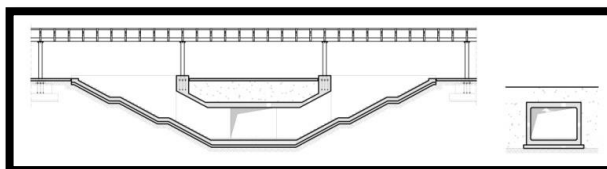
Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu secțiune tubulară dispuși la pas de 12.25m legați între ei cu o grindă centrală (din teava patrată) din care se nasc de o parte și de alta grinzi secundare tip consolă alcătuite din profile cu talpi și inimi cu secțiune variabilă (dispușe la pasul optim pentru susținerea învelitorii parțiale din panouri fotovoltaice).

Pentru asigurarea rigidității la nivelul sarpantei acoperisului se prevăd contravanturiri (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor. Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcătuit din fundații izolate din beton armat compuse din bloc (în trepte) și cuzinet din beton armat în care vor fi înglobate ancorajele (compuse din țije filetate carcasate).

Atât prinderea la baza (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturiri, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS.



Pasaj pietonal subteran →

Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraversează) și scări de acces (compuse din rampe și podeste intermediare) dispuse în lungul noilor peroane de la linia 1 și celor intermediare dintre liniile 1÷2 și 3÷4. Pasajul va mai avea o scară de acces după subtraversarea întregului pachet de linii C.F. pe partea opusă clădirii de calatori.

Tunelul va avea forma rectangulară în secțiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m și va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereți (35cm grosime) și dala la partea superioară de 45cm.

Pe zonele de acces în tunel se vor întâlni 2 secțiuni distincte:

- o secțiune rectangulară (care urmărește înclinarea rampelor de scară) formată din rampe, pereți laterali și dala la partea superioară cu dimensiunile interioare 1,90 x 2,65m. La partea superioară, în zona de schimbare a secțiunii se va prevedea câte o grindă între pereții laterali cu rolul de susținere a stălpilor din componenta copertinei metalice, în acestea fiind înglobate și buloanele de ancoraj ale stălpilor;



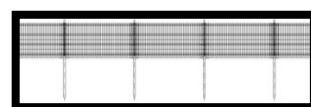
„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

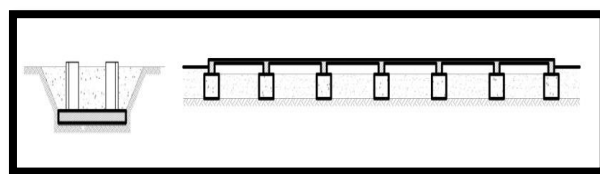
Pentru accesul in tunel se prevad: cate o scara la peronul de la linia 1 si peste linii (pe partea opusa cladirii de calatori), cate 2 scari (de o parte si de alta a tunelului) la peroanele intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

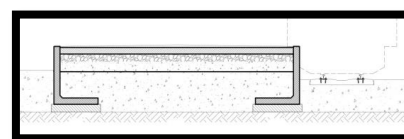


1 Fundație antenă G.S.M.R. _____ →

2 Fundație Container C.E. + împrejmuire gard (km 85+770)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.



Rampă încărcare - descărcare (tip 1) _____ →





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

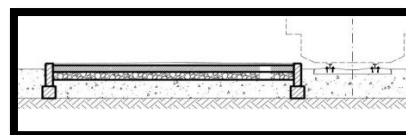
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Se va realiza o rampa cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogrilile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S.



Platformă beton (N.S.S.) _____ →

Se va realiza o platforma din beton cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita dintr-o bordura perimetrala din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogrilile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00(raportata la N.S.S.).

Statia C.F. MIZIL – km 92+004 – 94+612



Clădire de călători _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de Calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII si conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomanda, ca dupa desfaceri si decopertari sa se aplice cateva masuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente si mascarea rosturilor dintre cladiri;
- refacerea retelelor de colectarea a apelor pluviale si dirijarea acestora catre un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate si a invelitorii din tigla ceramica.

Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu



beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.

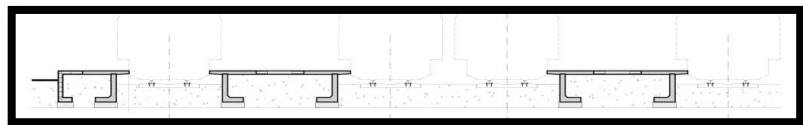


Clădire C.E.D. _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Clădirea C.E.D. a fost încadrată în clasa de risc seismic RsIII și conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală. Acolo unde va fi cazul, se recomandă, ca după desfaceri și decopertări să se aplice câteva măsuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente și mascarea rosturilor;
- refacerea rețelelor de colectare a apelor pluviale și dirijarea acestora către un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



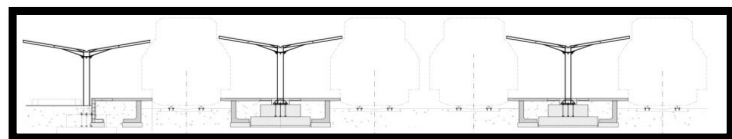
Peroane _____ →

Datorită stării de degradare actuale a peroanelor și a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale și ținând cont de recomandările expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora și construirea altora care îndeplinesc cerințele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia I – lățime 3,00m; lungime 100,00m; situat la cota +0,55 față de NSS. Acesta se va racorda la cota platformei din fața clădirii de calatori (platforma alcătuită dintr-un strat suport de beton slab armat și un strat de uzură din beton asfaltic);
- intermediar liniile I și II - lățime 3,05m; lungime 250,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile 3 și 4 - lățime 3,05m; lungime 250,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.



Copertine _____ →

Se propune realizarea unor copertine cu structură din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu secțiune tubulară dispusi la pas de 12,25m legați între ei cu o grindă centrală (din teava



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice).

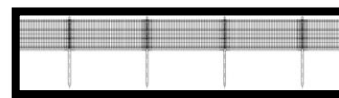
Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

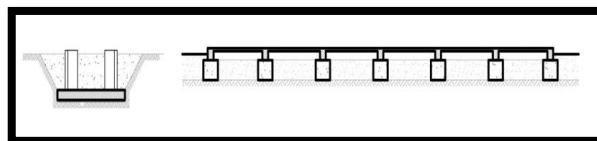
- la peronul intermediar dintre liniile I÷II - latime maxima 3,20m; lungime 100,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 3,20m; lungime 100,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrata iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



1 Fundație antenna G.S.M.R. _____ →

2 Fundație Container C.E. + împrejmuire gard (km 93+073)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuire cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;



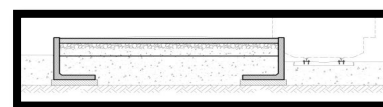


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

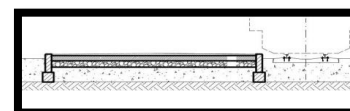


Rampă încăcare – descărcare (tip 1) →

Se va realiza o rampa cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S.

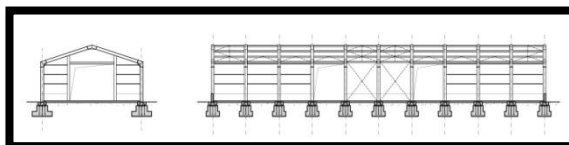


Platformă beton (N.S.S.) →

Se va realiza o platforma din beton cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita dintr-o bordura perimetrala din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00(raportata la N.S.S.).



Magazie metalică demontabilă →

Se propune realizarea unei magazii pentru depozitare cu dimensiunile in plan de 9,00m x 30,00m (interax), alcatuita dintr-o deschidere de 9,00m si 10 travee de 3,00m, cu inaltimea maxima la





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

coama de 5,40m. Structura de rezistență va fi alcătuită din cadre pe o direcție (compuse din profile laminate îmbinate bulonat) dispuse la pas de 3,00m, legate prin intermediul contravanturilor de la nivelul acoperisului și al portalelor laterale.

Pentru susținerea sarpantelor laterale și de acoperis alcătuite din panouri de tablă cutată se vor utiliza pane continue prinse bulonat de elementele principale ale structurii. Pe frontoane și pe fețele laterale vor fi prevăzute structuri auxiliare metalice de susținere a ușilor de acces.

Fundațiile vor fi de tip direct, izolate, realizate din cuzinete și talpi armate în care vor fi înglobate carcasașele buloanelor de ancoraj (tije filetate). La cota de circulație din interiorul magaziei va fi prevăzută o dală carosabilă capabilă să suporte încărcările utilajelor de manipulare și a marfurilor depozitate.



Substație de Tracțiune MIZIL km 93+285



Caracteristicile și specificațiile tehnice ale noilor echipamente impun realizarea altor tipuri de suporturi (metalici), stâlpii actuali din beton armat precomprimat (centrifugat) nemaiputând fi utilizați în acest scop. Stâlpii cadrelor și suportii pentru aparatajele și echipamentele suspendate vor fi realizate din profile metalice laminate, pentru îmbinările dintre stâlpi și rigle utilizându-se elemente bulonate demontabile.

Ancorarea lor de fundațiile izolate de tip talpa și cuzinet din beton armat monolit se va realiza prin intermediul unor carcasașe de tije filetate înglobate în acestea.

Împrejmuirea va fi refăcută în totalitate din stâlpi prefabricați între care se vor așeza panouri prefabricate din beton armat. Portile pentru accesul auto și pentru acces personal vor fi metalice.

Toate construcțiile exterioare vor fi refăcute, toate canalele, caminele, fundațiile pentru transformatoare și vor fi din beton armat monolit. Se va realiza o fundație din beton armat pentru un container metalic (cu dimensiunile în plan de 8,00x8,00m) și alei din dală de beton armat și borduri prefabricate.

Blocul de comandă existent se va reabilita iar prin măsurile luate se va avea în vedere îndepărtarea efectelor nedorite provenite din efectele apelor pluviale.

Hm SĂHĂTENI – km 99+557 – 101+962



Clădire de călători



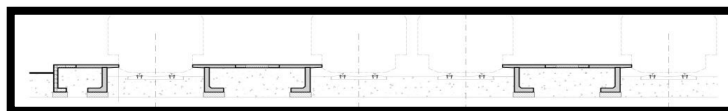
Conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de călători a fost încadrată în clasa de risc seismic RsIII și conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.



Acolo unde va fi cazul, se recomanda, ca dupa desfaceri si decopertari sa se aplice cateva masuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente si mascarea rosturilor dintre cladiri;
- desfacerea pardoselilor si sipcilor la plansele din lemn, inlocuirea grinzilor degradate, inlocuirea molozului dintre acestea cu fono-termo izolatie, refacerea straturilor superior si inferior cu OSB pentru asigurarea rigiditatii similare pe cele doua directii principale;
- refacerea retelelor de colectarea a apelor pluviale si dirijarea acestora catre un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate si a invelitorii din tabla.

Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



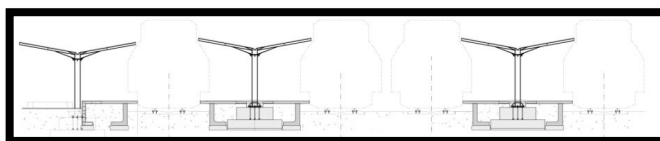
Peroane _____ →

Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – refacere platforma la cota existenta din beton armat monolit;
- intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile 3 si 4 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.



Copertine _____ →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 12.25m legati intre ei cu o grinda centrala (din teava patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice).

Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

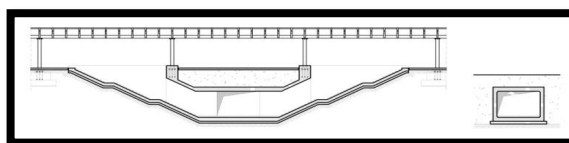
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturiri, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



Pasaj pietonal subteran _____ →

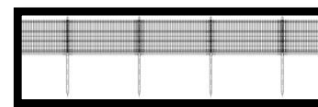
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la linia 1 si celor intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere a stalpilor din componenta copertinei metalice, in acestea fiind inglobate si buloanele de ancoraj ale stalpilor;
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pentru accesul in tunel se prevad: o scara la peronul de la linia 1 si cate 2 scari (de o parte si de alta a tunelului) la peroanele intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrate iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

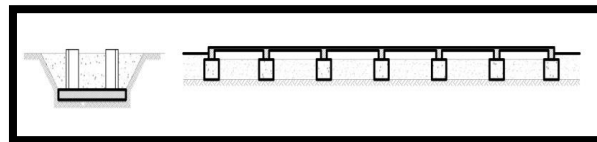




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

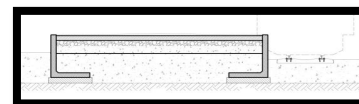


1 Fundație antenă G.S.M.R. →

2 Fundație Container C.E. + împrejmuire gard (km 100+676)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuire cu gard alcătuit din stalpi metalici și plasa de oțel, cu accesele aferente care să adapteze fundațiile pentru antena G.S.M.R. și containerul C.E.

- Fundația antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizându-se în stratul de pământ care permite acest lucru) și va avea în componență un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) și 3 elemente verticale tot din beton armat (cu secțiune patrată în plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea înălțimea stabilită în funcție de adâncimea de fundare astfel încât să iasă deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm și vor avea înglobate la partea superioară buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundația containerului C.E. va avea forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) și va fi de tip direct, alcătuită dintr-o rețea de grinzi de fundație din beton armat cu placă la partea superioară care va rezema pe blocuri din beton simplu (poziționate la intersecțiile grinzilor) cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. În grinzile de beton armat vor fi înglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

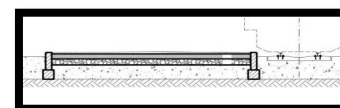


Rampă încărcare - descărcare (tip 1) →

Se va realiza o rampă cu destinația de încărcare-descărcare, cu dimensiunile în plan 8,60m x 50,00m, alcătuită din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componența umpluturii de sub dala suport a stratului de uzură compus din beton asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilită în funcție de solicitările din datele de temă) se va realiza o umplutură bine compactată alcătuită din straturi de piatră spartă și balast în care se vor prevedea geogridurile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabilă (începând de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioară a zidurilor de sprijin perimetrale de +1.12 raportată la N.S.S.



Platformă beton (N.S.S.) →

Se va realiza o platformă din beton cu destinația de încărcare-descărcare, cu dimensiunile în

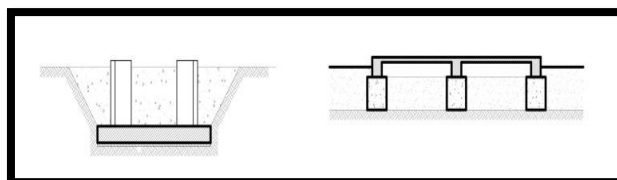


plan 8,60m x 50,00m, alcatuita dintr-o bordura perimetrala din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00(raportata la N.S.S.).

Interval SĂHĂTENI - ULMENI – km 101+962 ÷ 111+452

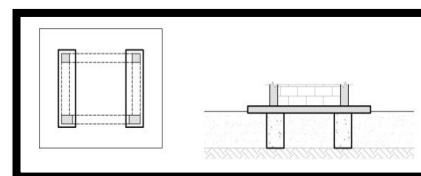


1 Fundație antenă G.S.M.R. →

2 Fundații Containere G.S.M.R. + împrejmuire gard (km 106+641)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si doua containere C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) tot din beton armat care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatiile containerelor G.S.M.R. vor avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 7,00 x 4,00 (la nivelul cotei -0.05) si vor fi de tip direct, alcatuite dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care vor reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerelor G.S.M.R. care vor fi montate ulterior.



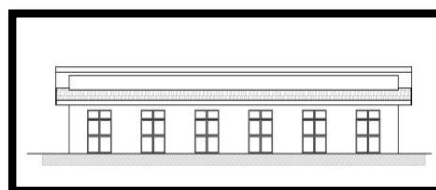
Cabină Post Secționare (km 109+874) →

Se propune realizarea unei cabine cu rol de post de sectionare, cu regim de inaltime parter avand forma dreptunghiulara in plan 2,50 x 2,00m (dimensiunile la nivelul cotei 0.00), cu structura din

zidarie portanta din caramida confinata cu samburi si centuri din beton armat. Planseul de la partea superioara este alcatuit din centuri si placa de beton armat.

Fundatiile sunt de tip direct, alcatuite dintr-o dala din beton armat de 20cm grosime (la cota - 0.05), rezemata direct pe doua blocuri de fundatie din beton simplu cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare.

Halta CLONDIRU km 108+622

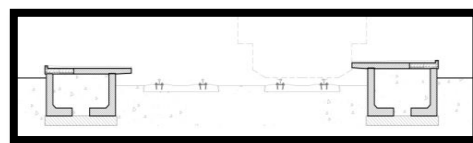


Clădire de călători nouă _____ →

Conform expertizei tehnice realizate cladirea de calatori existenta a fost incadrata in clasa de risc seismic RsII spre RsI recomandandu-se demolarea acesteia si inlocuirea cu o noua cladire de calatori conformata corespunzator.

Cladirea va fi de forma dreptunghiulara in plan, avand dimensiunile maxime la nivelul solului de 24,50 x 6,50m si un regim de inaltime Parter (cu inaltimea maxima la coama de 5,60m). Structura de rezistenta va fi de tip dual cu cadre preponderente din beton armat monolit, alcatuita din stalpi si pereti structurali dispusi la intersectiile peretilor de zidarie ai partiului si o retea de grinzi si centuri peste care se gaseste o sarpanta din lemn compusa din capriori si astereala pentru sustinerea invelitorii.

Fundarea se va realiza in mod direct prin intermediul unei retele alcatuite din grinzi continue de fundatie din beton armat situate sub elementele verticale din beton armat (stalpi si pereti structurali aflati in prelungirea peretilor de zidarie perimetruali si interiori).



Peroane _____ →

Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia 2 - latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.

Cele doua peroane se vor evaza in plan orizontal (perpendicular pe liniile CF spre exterior) pe zona pasajului pietonal subteran si a copertinelor refugiu, latimea acestora crescand de la 3,00m la 6,20m

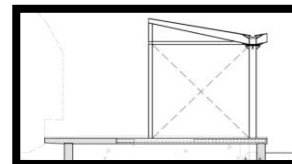


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

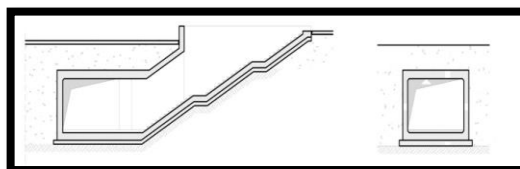
(pe o lungime de 22,00m).



Copertine refugiu →

Se propune realizarea unor copertine refugiu, acestea fiind niste cabine acoperite la partea superioara si partial inchise lateral (cu policarbonat compact) cu scopul de a proteja calatorii impotriva intemperiiilor. Acestea vor avea structura alcatuita din profile metalice laminate, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 2,95m legati intre ei cu o grinda (din teava patrata) din care se nasc grinzi secundare (dezvoltate intr-o parte) alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice). Pentru realizarea inchiderilor laterale se vor folosi tevi laminate (cu sectiuni mai mici) prinse articulat atat la partea inferioara cat si la cea superioara. Pentru asigurarea rigiditatii in plan orizontal se prevad contravanturi la nivelul sarpantei (cu sectiuni reduce situate in gabaritul grinzilor) iar in plan vertical portale (pe directie longitudinala si transversala). Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi dispuse in zonele evazate ale peroanelor din dreptul acceselor pasajului pietonal subteran.



Pasaj pietonal subteran →

Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe cele doua linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la liniile 1 si 2.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul rigidizare locala.
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pentru accesul in tunel se prevad 2 scari, cate una in lungul fiecarui peron, situate de aceeasi parte a tunelului.



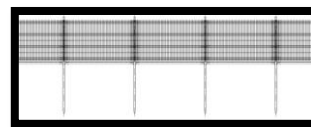


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

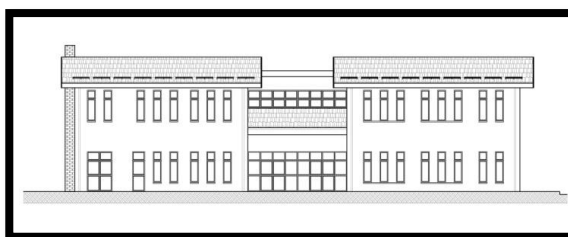
Gard protecție între lini _____ →



Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrate iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

Statia C.F. ULMENI – km 111+452 – 113+938



Clădire de călători nouă _____ →

Deși conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de calatori existenta a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII, aceasta va fi demolata datorita modificarii dispozitivului liniilor C.F. si va fi inlocuita in imediata vecinatate cu o noua Cladire de Calatori.

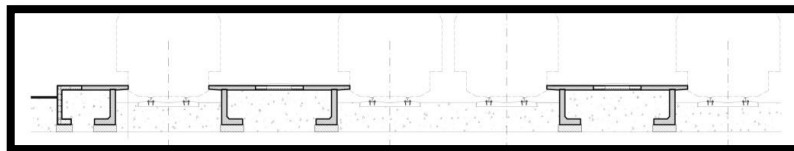
Cladirea de calatori + CED va fi de forma dreptunghiulara in plan, avand dimensiunile maxime la nivelul parterului de 32,40 x 9,10m si un regim de inaltime Parter + Mansarda (cu inaltimea maxima la coama de 9.15m). Structura de rezistenta va fi de tip dual cu cadre preponderente din beton armat monolit, alcatuita din stalpi si pereti structurali dispusi la intersecțiile peretilor de zidarie ai partiului si planseu (compus din grinzi, centuri si placa). Inaltimele de nivel vor fi de 4.20 la parter (cu un joc al placii in zona de sub sala de relee), 4,75 in zona cea mai inalta de la mansarda.

La partea superioara a nivelului mansardei, inchiderea se va realiza prin intermediul unei sarpante din lemn alcatuite din capriori (peste care se dispune astereala pentru sustinerea tiglei metalice plastifiate) care vor rezema direct pe grinzile si centurile din beton armat de pe parcursul nivelului special prevazute pentru aceasta.

Accesul de la parter la mansarda se va realiza prin intermediul celor doua scari din beton armat alcatuite din cate 3 rampe si podeste intermediare, dispuse la extremitatile laterale ale cladirii.

Fundarea se va realiza in mod direct prin intermediul unei retele alcatuite din grinzi continue de fundatie din beton armat situate sub elementele verticale din beton armat (stalpi si pereti structurali aflati in prelungirea peretilor de zidarie perimetrali si interiori).





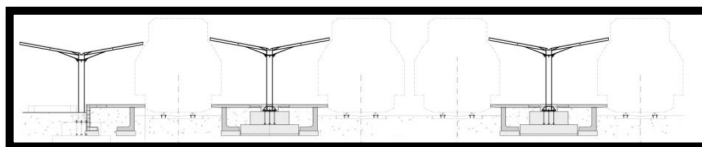
Peroane _____ →

Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – latime 3,00m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS. Acesta se va racorda la cota platformei din fata cladirii de calatori (platforma alcatuita dintr-un strat suport de beton slab armat si un strat de uzura din beton asfaltic);
- intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.



Copertine _____ →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 12.25m legati intre ei cu o grinda centrala (din teava patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice).

Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

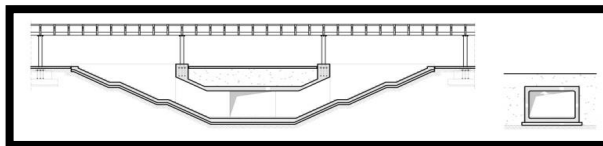
- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Pasaj pietonal subteran _____ →

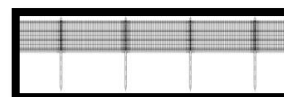
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la linia 1 si celor intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere a stalpilor din componenta copertinei metalice, in acestea fiind inglobate si buloanele de ancoraj ale stalpilor;
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

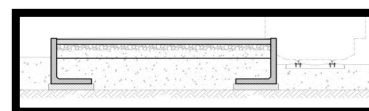
Pentru accesul in tunel se prevad: o scara la peronul de la linia 1 si cate 2 scari (de o parte si de alta a tunelului) la peroanele intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



Rampe încărcare – descărcare _____ → **(1 buc. rampa tip 1 + 1 buc. rampa tip 2)**

Se vor realiza doua rampe cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m respectiv 11,00m x 50,00 m (rampa tip 2) alcatuite din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturilor de sub dalele suport ale stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub dalele de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de sollicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast





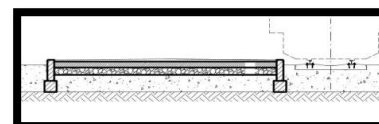
„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dalele suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S.



Platforme beton (N.S.S.) _____ →

Se vor realiza doua platforme din beton cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuite din borduri perimetrare din beton armat care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

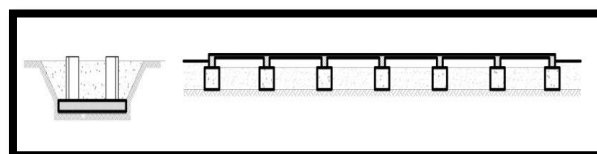
Sub placile de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se vor realiza umpluturi bine compactate alcatuite din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dalele suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00(raportata la N.S.S.).



Rampă încărcare - descărcare (reparare) _____ →

Rampa de incarcare-descarcare existenta de la linia 6, alcatuita din ziduri de sprijin perimetrare care delimiteaza straturile de umplutura deasupra carora se gaseste o placa suport si stratul finit in mare parte deteriorate si invadate de vegetatie se va repara. Dupa inlaturarea vegetatiei si ajungerea la structura rampei se va face o evaluare precisa a zonelor care necesita reparatii si se vor hotari masurile de interventie necesare.



1 Fudație antenna G.S.M.R. _____ →

2 Funație Container C.E. + împrejmuire gard (km 112+650)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

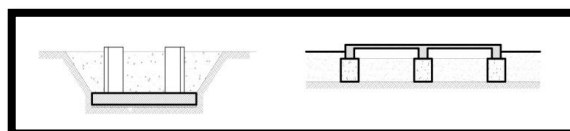
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;

- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

Interval ULMENI – BUZĂU (km 113+936 - 125+027)



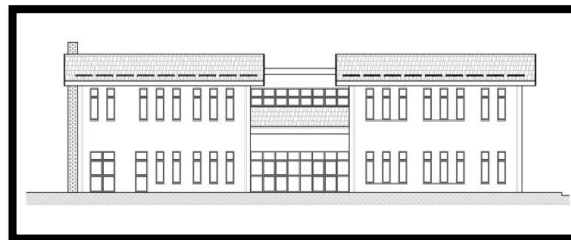
- **1 Fundație antenă G.S.M.R.** →
- 2 Fundații Containere G.S.M.R. + împrejmuire gard (km 122+145)**
- **1 Fundație antenă G.S.M.R.**
- 2 Fundații Containere G.S.M.R. + împrejmuire gard (km 117+290)**

Se propune realizarea unor perimetre imprejmuite cu garduri alcatuite din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adapteasca fundatiile pentru antenele G.S.M.R. si cate doua containere G.S.M.R.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) tot din beton armat care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatiile containerelor G.S.M.R. vor avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 7,00 x 4,00 (la nivelul cotei -0.05) si vor fi de tip direct, alcatuite dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care vor reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerelor G.S.M.R. care vor fi montate ulterior.

Halta BĂILE SĂRATA MONTEORU – km 117+227





Clădire de călători + C.E.D. →

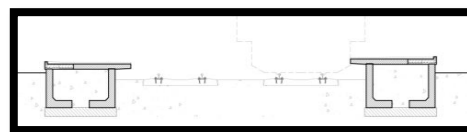
Conform recomandarilor expertizei tehnice realizate, cladirea de calatori existenta care a fost incadrata in clasa de risc seismic RsII se va demola si va fi inlocuita in imediata vecinatate cu o noua Cladire de Calatori.

Cladirea de calatori + CED va fi de forma dreptunghiulara in plan, avand dimensiunile maxime la nivelul parterului de 32,40 x 9,10m si un regim de inaltime Parter + Mansarda (cu inaltimea maxima la coama de 9.15m). Structura de rezistenta va fi de tip dual cu cadre preponderente din beton armat monolit, alcatuita din stalpi si pereti structurali dispusi la intersectiile peretilor de zidarie ai partiului si planseu (compus din grinzi, centuri si placa). Inaltimele de nivel vor fi de 4.20 la parter (cu un joc al placii in zona de sub sala de relee), 4,75 in zona cea mai inalta de la mansarda.

La partea superioara a nivelului mansardei, inchiderea se va realiza prin intermediul unei sarpante din lemn alcatuite din capriori (peste care se dispune astereala pentru sustinerea tiglei metalice plastifiate) care vor rezema direct pe grinziile si centurile din beton armat de pe parcursul nivelului special prevazute pentru acestea.

Accesul de la parter la mansarda se va realiza prin intermediul celor doua scari din beton armat alcatuite din cate 3 rampe si podeste intermediare, dispuse la extremitatile laterale ale cladirii.

Fundarea se va realiza in mod direct prin intermediul unei retele alcatuite din grinzi continue de fundatie din beton armat situate sub elementele verticale din beton armat (stalpi si pereti structurali aflati in prelungirea peretilor de zidarie perimetrali si interiori).



Peroane →

Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia 2 - latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.

Cele doua peroane se vor evaza in plan orizontal (perpendicular pe liniile CF spre exterior) pe zona pasajului pietonal subteran si a copertinelor refugiu, latimea acestora crescand de la 3,00m la

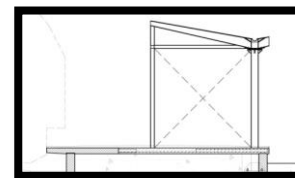


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

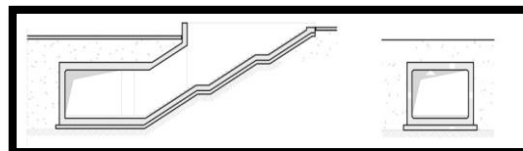
6,20m (pe o lungime de 22,00m).



Copertine refugiu _____ →

Se propune realizarea unor copertine refugiu, acestea fiind niste cabine acoperite la partea superioara si partial inchise lateral (cu policarbonat compact) cu scopul de a proteja calatorii impotriva intemperiilor. Acestea vor avea structura alcatuita din profile metalice laminate, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 2,95m legati intre ei cu o grinda (din teava patrata) din care se nasc grinzi secundare (dezvoltate intr-o parte) alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice). Pentru realizarea inchiderilor laterale se vor folosi tevi laminate (cu sectiuni mai mici) prinse articulat atat la partea inferioara cat si la cea superioara. Pentru asigurarea rigiditatii in plan orizontal se prevad contravanturi la nivelul sarpantei (cu sectiuni reduse situate in gabaritul grinzilor) iar in plan vertical portale (pe directie longitudinala si transversala). Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi dispuse in zonele evazate ale peroanelor din dreptul acceselor pasajului pietonal subteran.



Pasaj pietonal subteran _____ →

Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe cele doua linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la liniile 1 si 2.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul rigidizare locala.
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pentru accesul in tunel se prevad 2 scari, cate una in lungul fiecarui peron, situate de aceeasi parte a tunelului.

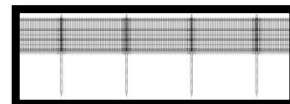




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Gard protecție între linii →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu câte 10,00m de o parte și de cealaltă capetele peroanelor, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici încadrați în sol. Partea supraterană a stâlpilor metalici este realizată din tevi patrulate iar cea încadrată în pământ din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

Stația C.F. BUZĂU – km 125+029 – 131+705



Clădire de călători →

Conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de Calatori (compusă din cele 3 tronsoane) a fost încadrată în clasa de risc seismic R_{sIII} și conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală. Acolo unde va fi cazul, se recomandă reparații și întrețineri locale, ca urmare a trecerii a aproximativ 10 ani de la consolidare (tronsoanele I și II) sau realizare (tronson III).



Clădire C.E.D. →

Conform expertizei tehnice realizate, clădirea C.E.D. a fost încadrată în clasa de risc seismic R_{sIII} și conform normelor în vigoare nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Având în vedere că în stația Buzău se va realiza o clădire container C.E., ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea actuală va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor T.T.R., spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul C.F.R.

Conform observațiilor de pe amplasament nu sunt necesare măsuri de intervenție cu excepția cazului în care se face o expertiză energetică. Acolo unde va fi cazul, se recomandă reparații și întrețineri locale.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Clădire administrativă _____ →

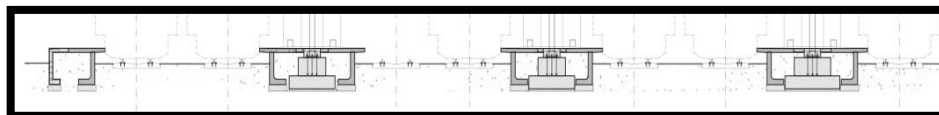
Conform expertizei tehnice realizate, clădirea administrativă a fost încadrată în clasa de risc seismic RsII și conform normelor în vigoare, sunt necesare intervenții structurale pentru punerea în siguranță. Se propun două variante:

Varianta 1 (recomandată)

- consolidarea fundațiilor prin camășuri stânga-dreapta;
- camășuirea peretilor din ZNA pe ambele fețe cu cca 5 cm de mortar M10T și plase de oțel;
- refacere șarpanta, învelitoare și colectarea apelor pluviale într-un sistem centralizat ca să se îndepărteze de fundații;
- Refacerea tamplărilor și a tuturor finisajelor exterioare

Varianta 2

Demolarea completă a clădirii nesigure și proiectarea/realizarea unei noi clădiri (dacă este necesar) conformată din punct de vedere arhitectural și structural pentru funcțiunile pe care trebuie să le deservească.



Peroane _____ →

Deși peroanele se găsesc într-o stare relativ bună, datorită modificării poziției pachetului de linie C.F. coroborat cu faptul că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale se propune demolarea și construirea altora care îndeplinesc cerințele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia 1 – lățime 3,00m; lungime 290,00m; situat la cota +0,55 față de NSS. Acesta se va racorda la cota platformei din fața clădirii de calatori;
- intermediar liniile II și III – de lățime variabilă cuprinsă între 3,00m÷5,70m; lungime 290,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile 4 și 5 - lățime 6,00m; lungime 400,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile 6 și 7 - lățime 3,00m; lungime 400,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- peron linia 1T direcția Nehoiasu - lățime 3,00m, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

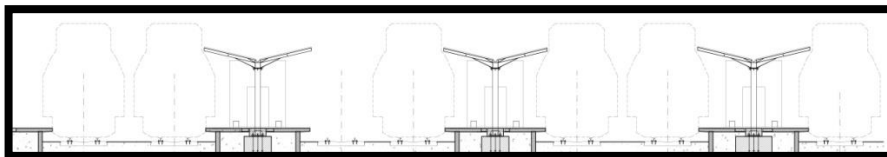




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Copertine _____ →

La linia 1 se propune realizarea unei copertine cu structura din profile metalice laminate, compusa din doua siruri de stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pasul optim (tinand cont de imediata vecinatate cu cladirea de calatori) care, prin legarea la partea superioara cu o grinda metalica (care sa iasa in consola spre liniile C.F.) sa creeze cadre pe o directie. Legatura dintre cadrele metalice de pe cealalta directie se va realiza cu grinzi metalice dispuse in dreptul stalpilor si contravanturiri.

La peroanele intermediare se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminate, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 12.25m legati intre ei cu o grinda centrala (din teava patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice).

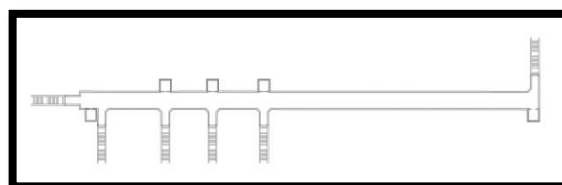
Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravanturiri (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturiri, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la peronul de la linia 1 in imediata vecinatate a cladirii de calatori – latime maxima 8,80m, lungime 70,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.90 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile 2÷3 - latime maxima 5,60m; lungime 100,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile 4÷5 – latime maxima 5,30m; lungime 150,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile 6÷7 – latime maxima 6,00m; lungime 150,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- Copertina peron linia 1T directia Nehoiasu - lungime de 27,50m, latime aproximativ 3,00m.



Pasaj pietonal subteran _____ →

Datorita deficientelor hidroizolatiei, infiltratiile din apele pluviale au dus la degradari majore ale sectiunilor de pasaj realizate monolit astfel ca acestea nu mai corespund regimului de solicitare.

Tinand cont de gradul de degradare al elementelor structurale componente coroborat cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

recomandarile Expertizei Tehnice realizate in anul 2020, se recomanda demolarea pasajului existent si construirea altuia nou pe acelasi amplasament, care sa corespunda din punct de vedere structural si functional normelor in vigoare.

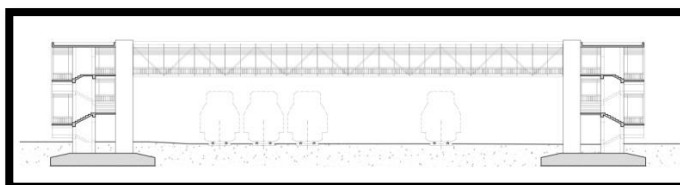
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la linia 1 si celor intermediare dintre liniile 2÷3, 4÷5 si 6÷7. Tunelul va avea o iesire in capatul opus garii pentru a facilita traficul pietonal direct intre cele doua parti ale orasului.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dindtr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Atat accesese de la peroanele intermediare cat si accesul din capatul opus garii se vor realiza prin intermediul a cate unei rampe si a unui lift adapostit in tub de beton armat.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere a stalpilor din componenta copertinei metalice, in acestea fiind inglobate si buloanele de ancoraj ale stalpilor;
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.



Pasarela pietonală →

Datorita gradului avansat de degradare al pasarelei pietonale supraterane existente coroborat cu recomandarile Expertizei Tehnice se propune demolarea acesteia si inlocuirea cu una noua care sa corespunda exigentelor de proiectare si exploatare actuale.

In acest scop se propune realizarea unei pasarele de aproximativ 67,70m lungime (in total) care sa aiba o deschidere suficient de mare astfel incat sa fie capabila sa traverseze intreg pachetului de linii de cale ferata. Pasarela va realiza legatura dintre cele doua zone ale orasului deservind numai circulatia pietonala aferenta acestuia.

Pasarela pietonala va fi compusa dintr-o punte de circulatie de 51,00m lungime si 3,20m latime, situata la cota +8.10m fata de N.S.S. fiind deservita la cele doua capete de cate un lift de acces si o scara desfasurata in jurul tubului din beton armat al liftului.

Structua pasarelei va fi alcatuita din doua pile de beton armat pe care va rezema o grinda metalica cu zabrele, spatiala in interiorul acesteia fiind o punte de circulatie alcatuita din placa compozita (tabla cutata si suprabetonare).

Fundatiile pilor vor fi de tip direct, alcatuite din radiere de beton armat.

Atat structurile tuburilor de lift si ale scarilor de acces vor fi realizate din beton armat avand





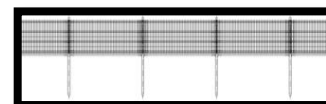
„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

fundatii tip radier din beton armat.

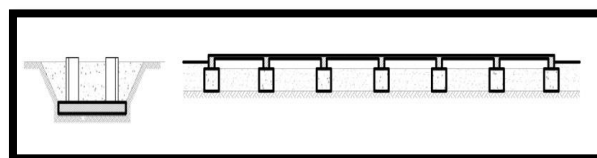
La nivelul de circulatie al pasarelei se vor prevedea balustrade perimetrare compuse din profile metalice fixate rigid de planseul compozit realizat din tabla cutata si suprabetonare.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastriati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrata iar cea incastriata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

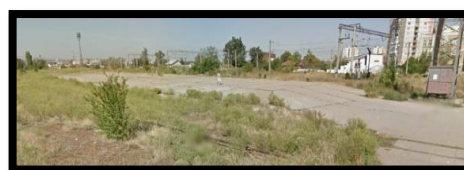


1 Fundație antenă G.S.M.R. _____ →

2 Fundație Container C.E. + împrejmuire gard (km 128+025)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuire cu gard alcătuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.



Rampă încărcare – descărcare _____ →

Rampa incarcare-descarcare situata intre liniile C.F. se va repara pastrand actuala configuratie





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

si principiu de alcatuire al celei existente.

Se va repara zidul de sprijin perimetral iar daca va fi nevoie, pe zonele in care este foarte deteriorat se va demola cel existent si se va realiza unul nou.

Se vor examina ploturile din componenta dalei, se vor pastra cele intacte iar cele cu defecte prea mari se vor sparge complet si inlocui cu altele noi de grosime suficienta pentru a rezista solicitarilor impuse de cerintele specifice de exploatare. Peste suprafata refacuta se recomanda a se realiza un strat de uzura din beton asfaltic BA8.

Cota de circulatie de la partea superioara din dreptul liniilor C.F. va fi +1.12 raportata la N.S.S.



Substație de Tracțiune BUZĂU (km 126+250)



Caracteristicile si specificatiile tehnice ale noilor echipamente impun realizarea altor tipuri de suporturi (metalici), stalpii actuali din beton armat precomprimat (centrifugat) nemaiputand fi utilizati in acest scop. Stalpii cadrelor si suportii pentru aparatajele si echipamentele suspendate vor fi realizate din profile metalice laminate, pentru imbinarile dintre stalpi si rigle utilizandu-se elemente bulonate demontabile.

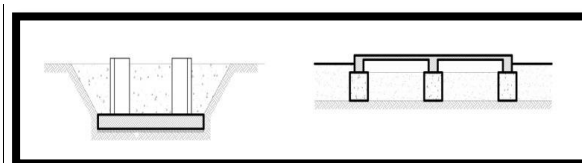
Ancorarea lor de fundatiile izolate de tip talpa si cuzinet din beton armat monolit se va realiza prin intermediul unor carcasi de tije filetate inglobate in acestea.

Imprejmuirea va fi refacuta in totalitate din stalpi prefabricati intre care se vor aseza panouri prefabricate din beton armat. Portile pentru accesul auto si pentru acces personal vor fi metalice.

Toate constructiile exterioare vor fi refacute, toate canalele , caminele, fundatiile pentru transformatoare si vor fi din beton armat monolit. Se va realiza o fundatie din beton armat pentru un container metalic (cu dimensiunile in plan de 8,00x8,00m) si alei din dale de beton armat si borduri prefabricate.

Blocul de comanda existent se va reabilita iar prin masurile luate se va avea in vedere indepartarea efectelor nedorite provenite din efectele apelor pluviale.

Interval BUZĂU - BOBOC (km 131+703 ÷ 138+665)



1 Fundație antenna G.S.M.R. →

2 Fundații Containere G.S.M.R. + împrejmuire gard (km 133+728)





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuțit cu gard alcatuit din stalpi metalici și plasa de oțel, cu accesele aferente care să adaptească fundațiile pentru antena G.S.M.R. și două containere G.S.M.R.

- Fundația antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizându-se în stratul de pământ care permite acest lucru) și va avea în componență un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) și 3 elemente verticale (cu secțiune patrată în plan, 70x70cm) tot din beton armat care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea înălțimea stabilită în funcție de adâncimea de fundare astfel încât să iasă deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm și vor avea înglobate la partea superioară buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundațiile containerelor G.S.M.R. vor avea forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunile 7,00 x 4,00 (la nivelul cotei -0.05) și vor fi de tip direct, alcatuite dintr-o rețea de grinzi de fundație din beton armat cu placă la partea superioară care vor rezema pe blocuri din beton simplu (poziționate la intersecțiile grinzilor) cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. În grinzile de beton armat vor fi înglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerelor G.S.M.R. care vor fi montate ulterior.

Hm BOBOC km 138+667 – 141+444



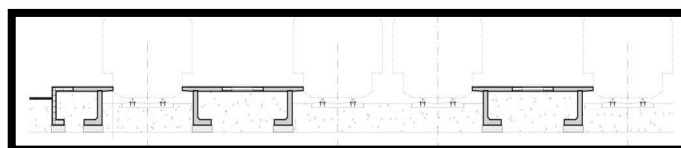
Clădire de călători _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de Calatori + CED a fost încadrată în clasa de risc seismic R_{sIII} și conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomandă, ca după desfaceri și decopertări să se aplice câteva măsuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente și mascarea rosturilor dintre clădiri;
- refacerea rețelelor de colectare a apelor pluviale și dirijarea acestora către un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate și a învelitorii din tablă.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



Peroane _____ →

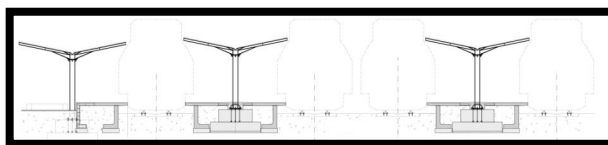


Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – platforma alcatuita dintr-un strat suport de beton slab armat si un strat de uzura din beton asfaltic;
- intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.



Copertine _____ →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 12.25m legati intre ei cu o grinda centrala (din teava patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice).

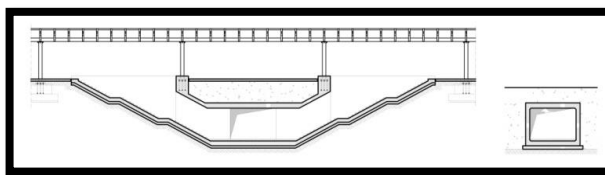
Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



Pasaj pietonal subteran _____ →

Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

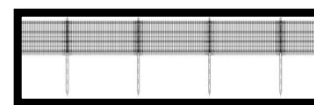
dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la linia 1 si celor intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4. Pasajul va mai avea o scara de acces dupa subtraversarea intregului pachet de linii C.F. pe partea opusa cladirii de calatori.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere a stalpilor din componenta copertinei metalice, in acestea fiind inglobate si buloanele de ancoraj ale stalpilor;
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

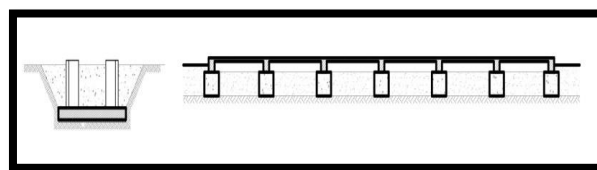
Pentru accesul in tunel se prevad: cate o scara la peronul de la linia 1 si peste linii (pe partea opusa cladirii de calatori), cate 2 scari (de o parte si de alta a tunelului) la peroanele intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4.



Gard protecție între linii →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



1 Fundație antenă G.S.M.R. →

2 Fundație container C.E. + împrejmuire gard (km 139+500)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuire cu gard alcătuit din stalpi metalici si plasa de oțel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii





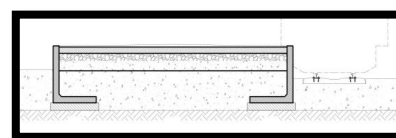
„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

metalice;

- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.



**Rampe încărcare – descărcare _____ →
(1 buc. rampa tip 1 + 1 buc. rampa tip 2)**

Se vor realiza doua rampe cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m respectiv 10,00m x 51,00 m (rampa tip 2) alcatuite din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturilor de sub dalele suport ale stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub dalele de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dalele suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S.



Platformă beton (N.S.S.) _____ →

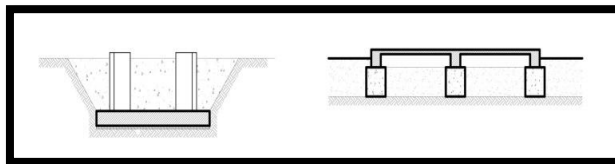
Se va realiza o platforma din beton cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita dintr-o bordura perimetrala din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00(raportata la N.S.S.).

Interval BOBOC - ZOIȚA (km 141+444 - 148+330)



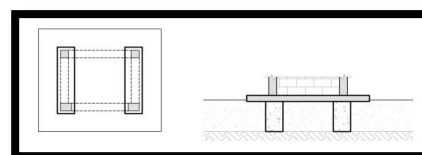


1 Fundație antenă G.S.M.R. →

2 Fundații Containere G.S.M.R. + împrejmuire gard (km 144+825)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici și plasa de oțel, cu accesele aferente care să adapostească fundațiile pentru antena G.S.M.R. și două containere G.S.M.R.

- Fundația antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizându-se în stratul de pământ care permite acest lucru) și va avea în componență un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) și 3 elemente verticale (cu secțiune patrată în plan, 70x70cm) tot din beton armat care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea înălțimea stabilită în funcție de adâncimea de fundare astfel încât să iasă deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm și vor avea înglobate la partea superioară buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundațiile containerelor G.S.M.R. vor avea forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunile 7,00 x 4,00 (la nivelul cotei -0.05) și vor fi de tip direct, alcatuite dintr-o rețea de grinzi de fundație din beton armat cu placă la partea superioară care vor rezema pe blocuri din beton simplu (poziționate la intersecțiile grinzilor) cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. În grinzile de beton armat vor fi înglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerelor G.S.M.R. care vor fi montate ulterior.



Cabină Post Secționare (km 143+841) →

Se propune realizarea unei cabine cu rol de post de secționare, cu regim de înălțime parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m (dimensiunile la nivelul cotei 0.00), cu structura din zidărie portantă din cărămidă confinată cu samburi și centuri din beton armat. Planșeul de la partea superioară este alcatuit din centuri și placă de beton armat.

Fundațiile sunt de tip direct, alcatuite dintr-o dală din beton armat de 20cm grosime (la cota - 0.05), rezemata direct pe două blocuri de fundație din beton simplu cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare.

Hm ZOIȚA km 148+330 – 151+345



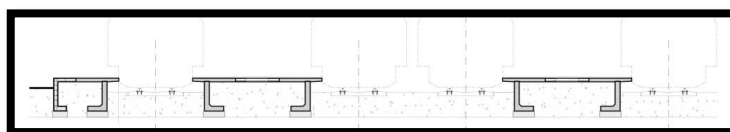
Clădire de călători →

Conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de Calatori + CED a fost încadrată în clasa de risc seismic RsIII și conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomandă, ca după desfaceri și decopertări să se aplice câteva măsuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente și mascarea rosturilor dintre clădiri;
- refacerea rețelilor de colectare a apelor pluviale și dirijarea acestora către un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate și a învelitorii din tablă.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



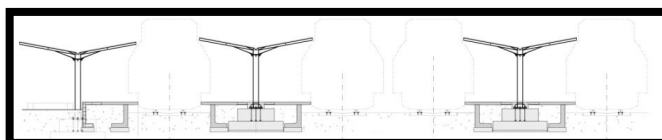
Peroane →

Datorită stării de degradare actuale a peroanelor și a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale și ținând cont de recomandările expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora și construirea altora care îndeplinesc cerințele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia 1 – refacere platforma alcatuită dintr-un strat suport de beton slab armat și un strat de uzură din beton asfaltic ;
- intermediar liniile 1 și II - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.



Copertine →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu secțiune tubulară dispusi la pas de 12.25m legați între ei cu o grindă centrală (din teava



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii pariale din panouri fotovoltaice).

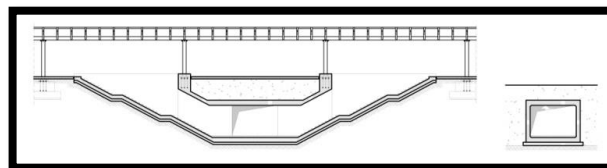
Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



Pasaj pietonal subteran →

Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la linia 1 si celor intermediare dintre liniile 2÷3 si 4÷5. Pasajul va mai avea o scara de acces dupa subtraversarea intregului pachet de linii C.F. pe partea opusa cladirii de calatori.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

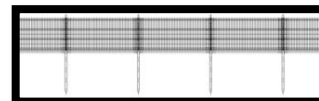
Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere a stalpilor din componenta copertinei metalice, in acestea fiind inglobate si buloanele de ancoraj ale stalpilor;
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pentru accesul in tunel se prevad: cate o scara la peronul de la linia 1 si peste linii (pe partea opusa cladirii de calatori), cate 2 scari (de o parte si de alta a tunelului) la peroanele intermediare dintre liniile 2÷3 si 4÷5.

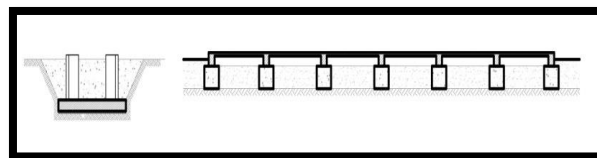


Gard protecție între linii _____ →



Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrate iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

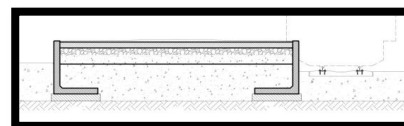


1 Fundație antenă G.S.M.R. _____ →

2 Fundație container C.E. + împrejmuire gard (km 150+160)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuire cu gard alcătuit din stalpi metalici si plasa de oțel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcătuita dintr-o rețea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.



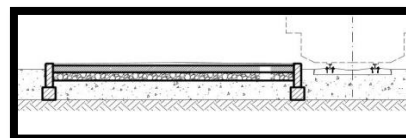
Rampă încărcare – descărcare (tip 1) _____ →

Se va realiza o rampa cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcătuita din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcătuita din straturi de piatra sparta si balast in

care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S.



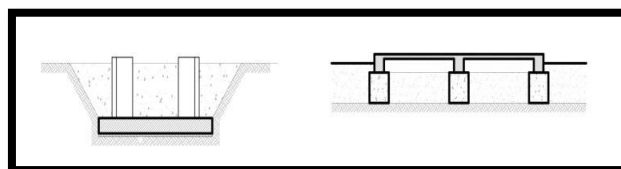
Platformă beton (N.S.S.) _____ →

Se va realiza o platforma din beton cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita dintr-o bordura perimetrara din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00(raportata la N.S.S.).

Interval ZOIȚA - RÂMNICU SĂRAT (km 151+345 ÷ 160+464)



1 Fundație antenă G.S.M.R. _____ →

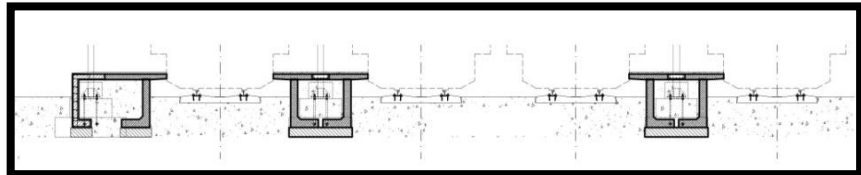
2 Fundații containere G.S.M.R. + împrejmuire gard (km 155+797)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si doua containere G.S.M.R.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) tot din beton armat care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatiile containerelor G.S.M.R. vor avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 7,00 x 4,00 (la nivelul cotei -0.05) si vor fi de tip direct, alcatuite dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care vor reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerelor G.S.M.R.

care vor fi montate ulterior.

Stația C.F. RÂMNICU SĂRAT km 160+464 – km 163+200



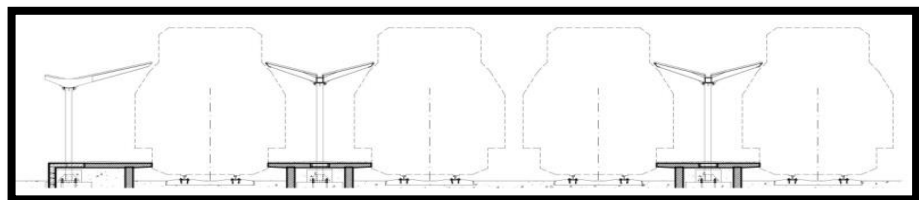
Peroane _____ →

Datorită stării de degradare actuale a peroanelor și a faptului că acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale și ținând cont de recomandările expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora și construirea altora care îndeplinesc cerințele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia 1 – nu face obiectul prezentului proiect;
- intermediar liniile I și II – lățime 3,00m; lungime 250,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile III și 4 - lățime 3,00m; lungime 250,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.



Copertine _____ →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu secțiune tubulară dispuși la pas de 12,25m legați între ei cu o grindă centrală (din teava patrată) din care se nasc de o parte și de alta grinzi secundare tip consolă alcatuite din profile cu talpi și inimi cu secțiune variabilă (dispuse la pasul optim pentru susținerea învelitorii parțiale din panouri fotovoltaice).

Pentru asigurarea rigidității la nivelul sarpantei acoperisului se prevăd contravanturări (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundații izolate din beton armat compuse din bloc (în trepte) și cuzinet din beton armat în care vor fi înglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atât prinderea la bază (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturări, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul de la linia 1 – nu face obiectul prezentului proiect;

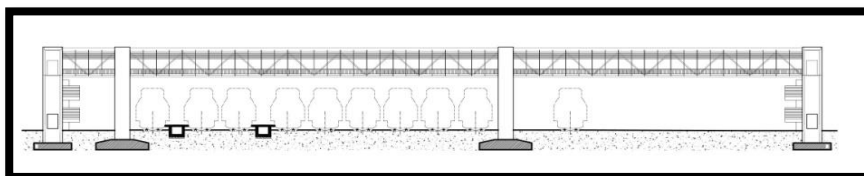


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maxima 3,20m; lungime 100,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.60 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 3,20m; lungime 100,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.60 fata de NSS.



Pasarela pietonală →

Datorita gradului avansat de degradare al pasarelei pietonale supraterane existente coroborat cu recomandarile Expertizei Tehnice se propune demolarea acesteia si inlocuirea cu una noua care sa corespunda exigentelor de proiectare si exploatare actuale.

In acest scop se propune realizarea unei pasarele de aproximativ 103,70m lungime (in total) care sa aiba o deschidere centrala suficient de mare astfel incat sa fie capabila sa traverseze cea mai mare parte a pachetului de linii de cale ferata. Pasarela va realiza legatura dintre cele doua zone ale orasului deservind numai circulatia pietonala aferenta acestuia.

Pasarela pietonala va fi compusa dintr-o punte de circulatie de 99,00m lungime si 3,20m latime, situata la cota +8.10m fata de N.S.S. fiind deservita de doua scari si doua lifturi de acces situate la cele doua capete.

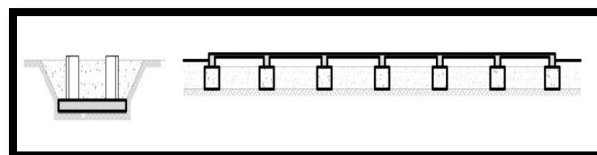
Structura pasarelei va fi alcatuita din pile de beton armat (principale si secundare) pe care va rezema structura metalica de sustinere a puntii de circulatie alcatuite din tabla cutata si suprabetonare.

Fundatiile pilor vor fi de tip direct, alcatuite din radiere de beton armat.

Pilele vor sustine grinzi cu zabrele spatiale din otel pe trei deschideri de 9,30m, 51,00m, 40,8m.

Atat structurile tuburilor de lift si ale scarilor de acces vor fi realizate din beton armat avand fundatii tip radier din beton armat.

La nivelul de circulatie al pasarelei se vor prevedea balustrade perimetrice compuse din profile metalice fixate rigid de planseul compozit realizat din tabla cutata si suprabetonare.



1 Fundație antenă G.S.M.R. →

2 Fundație Container C.E. + împrejmuire gard (km 161+450)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu acelele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat





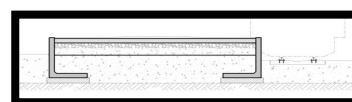
„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

aproximativ 20cm și vor avea înglobate la partea superioară buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;

- Fundația containerului C.E. va avea forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) și va fi de tip direct, alcătuită dintr-o rețea de grinzi de fundație din beton armat cu placă la partea superioară care va rezema pe blocuri din beton simplu (poziționate la intersecțiile grinzilor) cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. În grinzile de beton armat vor fi înglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

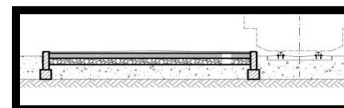


Rampă încărcare – descărcare (tip 1) _____ →

La liniile 9÷10 se va realiza o rampă cu destinația de încărcare-descărcare, cu dimensiunile în plan 8,00m x 50,00m, alcătuită din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzură compus din beton asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilită în funcție de solicitările din datele de temă) se va realiza o umplutură bine compactată alcătuită din straturi de piatră spartă și balast în care se vor prevedea geogridurile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabilă (începând de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioară a zidurilor de sprijin perimetrale de +1.12 raportată la N.S.S.

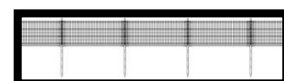


Platformă beton (N.S.S.) _____ →

Se va realiza o platformă din beton cu destinația de încărcare-descărcare, cu dimensiunile în plan 8,00m x 50,00m, alcătuită dintr-o bordură perimetrală din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placă suport a stratului de uzură compus din beton asfaltic.

Sub placă de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilită în funcție de solicitările din datele de temă) se va realiza o umplutură bine compactată alcătuită din straturi de piatră spartă și balast în care se vor prevedea geogridurile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabilă (începând de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00 (raportată la N.S.S.).



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu câte 10,00m de o parte și de cealaltă capetele peronelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici încadrați în sol. Partea suprațerestră a





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

stalpile metalice este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde. În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



Rampă tip 2 (reparații) _____ →

Rampa militara de la linia 1 se va repara pastrand actuala configuratie si principiu de alcatuire al celei existente.

Se va inlocui zidul de sprijin dinspre linii si se va inlatura un strat de aproximativ 40cm din stratul de material granular si cel vegetal acumulat de pe intreaga suprafata de circulatie a rampei. Se va completa apoi cu material granular (piatra sparta si balast) in care se vor prevedea geogrilile pentru stabilizare. Peste umplutura bine compactata se va realiza o placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) peste care se va turna un strat de uzura din asfalt.

Cota de circulatie de la partea superioara in dreptul liniei 1 va fi +1.12 raportata la N.S.S.



Substație de tracțiune RÂMNICU SĂRAT (km 162+525) →

Caracteristicile si specificatiile tehnice ale noilor echipamente impun realizarea altor tipuri de suporturi (metalici), stalpii actuali din beton armat precomprimat (centrifugat) nemaiputand fi utilizati in acest scop. Stalpii cadrelor si suportii pentru aparatajele si echipamentele suspendate vor fi realizate din profile metalice laminate, pentru imbinarile dintre stalpi si rigle utilizandu-se elemente bulonate demontabile.

Ancorarea lor de fundatiile izolate de tip talpa si cuzinet din beton armat monolit se va realiza prin intermediul unor carcase de tije filetate inglobate in acestea.

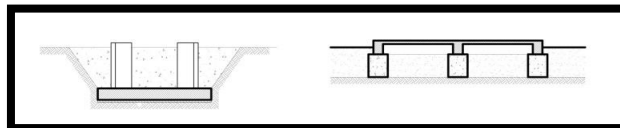
Imprejmuirea va fi refacuta in totalitate din stalpi prefabricati intre care se vor aseza panouri prefabricate din beton armat. Portile pentru accesul auto si pentru acces personal vor fi metalice.

Toate constructiile exterioare vor fi refacute, toate canalele, caminele, fundatiile pentru transformatoare vor fi din beton armat monolit. Se va realiza o fundatie din beton armat pentru un container metalic (cu dimensiunile in plan de 8,00x8,00m) si alei din dale de beton armat si borduri prefabricate.

Blocul de comanda existent se va reabilita iar prin masurile luate se va avea in vedere indepartarea efectelor nedorite provenite din efectele apelor pluviale.



Interval RÂMNICU SĂRAT - SIHLEA (km 163+200 - 175+180)



1 Fundație antenă G.S.M.R. _____ →

2 Fundații containere G.S.M.R. + împrejmuire gard (km 168+850)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de oțel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si doua containere G.S.M.R.

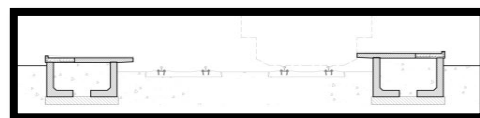
- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) tot din beton armat care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatiile containerelor G.S.M.R. vor avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 7,00 x 4,00 (la nivelul cotei -0.05) si vor fi de tip direct, alcatuite dintr-o retea de grinzii de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care vor reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerelor G.S.M.R. care vor fi montate ulterior.

Halta VOETIN km 169+415



Clădire de călători _____ →

Deși conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de calatori existenta a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII, aceasta va fi demolata datorita modificarii dispozitivului liniilor C.F.



Peroane _____ →

Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

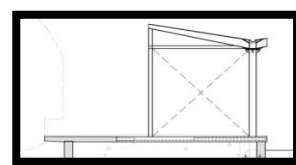
Revizia 1

sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia 1 – lățime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- la linia 2 - lățime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.

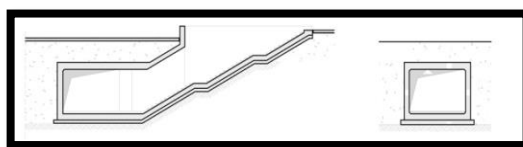
Cele două peroane se vor evaza în plan orizontal (perpendicular pe liniile CF spre exterior) pe zona pasajului pietonal subteran și a copertinelor refugiu, lățimea acestora crescând de la 3,00m la 6,20m (pe o lungime de 22,00m).



Copertine refugiu _____ →

Se propune realizarea unor copertine refugiu, acestea fiind niște cabine acoperite la partea superioară și parțial închise lateral (cu policarbonat compact) cu scopul de a proteja călătorii împotriva intemperiilor. Acestea vor avea structura alcătuită din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu secțiune tubulară dispusi la pas de 2,95m legați între ei cu o grindă (din teava patrată) din care se nasc grinzi secundare (dezvoltate într-o parte) alcătuite din profile cu talpi și inimi cu secțiune variabilă (dispuse la pasul optim pentru susținerea învelitorii parțiale din panouri fotovoltaice). Pentru realizarea închiderilor laterale se vor folosi tevi laminare (cu secțiuni mai mici) prinse articulat atât la partea inferioară cât și la cea superioară. Pentru asigurarea rigidității în plan orizontal se prevăd contravanturări la nivelul sarpantei (cu secțiuni reduse situate în gabaritul grinzilor) iar în plan vertical portale (pe direcție longitudinală și transversală). Atât prinderea la bază (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturări, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi dispuse în zonele evazate ale peroanelor din dreptul acceselor pasajului pietonal subteran.



Pasaj pietonal subteran _____ →

Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structură din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe cele două linii (pe care le subtraversează) și scări de acces (compuse din rampe și podeste intermediare) dispuse în lungul noilor peroane de la liniile 1 și 2.

Tunelul va avea formă rectangulară în secțiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m și va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereți (35cm grosime) și dala la partea superioară de 45cm.

Pe zonele de acces în tunel se vor întâlni 2 secțiuni distincte:

- o secțiune rectangulară (care urmărește înclinarea rampelor de scară) formată din rampe, pereți laterali și dala la partea superioară cu dimensiunile interioare 1,90 x 2,65m. La partea





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

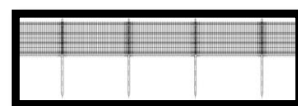
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul rigidizare locala.

- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pentru accesul in tunel se prevad 2 scari, cate una in lungul fiecarui peron, situate de aceeasi parte a tunelului.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supaterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrate iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

Hm SIHLEA km 175+180 – km 177+683



Clădire de călători _____ →

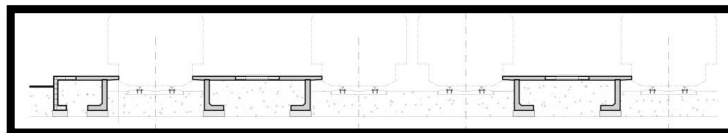
Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII si conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomanda, ca dupa desfaceri si decopertari sa se aplice cateva masuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente si mascarea rosturilor dintre cladiri;
- desfacerea pardoselilor si sipcilor la plansele din lemn, inlocuirea grinzilor degradate, inlocuirea molozului dintre acestea cu fono-termo izolatie, refacerea straturilor superior si inferior cu OSB pentru asigurarea rigiditatii similare pe cele doua directii principale;
- refacerea retelelor de colectarea a apelor pluviale si dirijarea acestora catre un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate si a invelitorii din tabla.

Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.





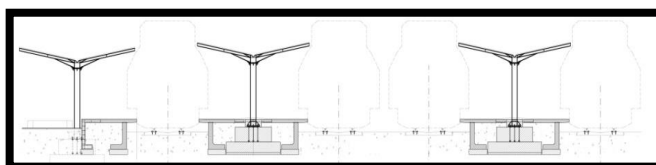
Peroane _____ →

Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – platforma alcatuita dintr-un strat suport de beton slab armat si un strat de uzura din beton asfaltic;
- intermediar liniile 2 si III - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile IV si 5 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.



Copertine _____ →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminate, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 12.25m legati intre ei cu o grinda centrala (din teava patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice).

Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravantuiri (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravantuiri, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

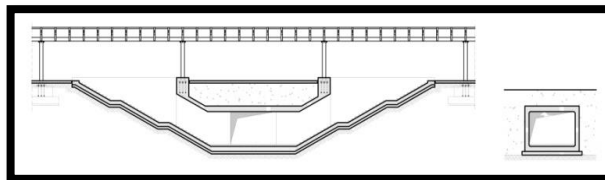
- la peronul intermediar dintre liniile 2÷III - latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile IV÷5 – latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Pasaj pietonal subteran →

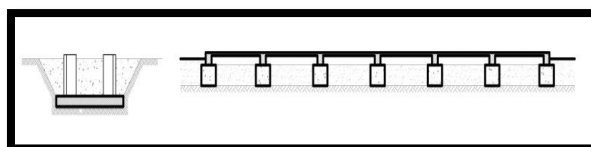
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la linia 1 si celor intermediare dintre liniile 2÷3 si 4÷5.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere a stalpilor din componenta copertinei metalice, in acestea fiind inglobate si buloanele de ancoraj ale stalpilor;
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pentru accesul in tunel s-a prevazut cate o scara pentru fiecare acces, scara de pe platforma de la linia 1 va fi acoperita cu o opertina din structura metalica, iar celelalte scari, de pe peroanele intermediare, vor fi acoperite de copertinele noi care se vor executa pe acestea.



1 Fundație antenă G.S.M.R. →

2 Fundație container C.E. + împrejmuire gard (km 176+285)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va rezema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersectiile



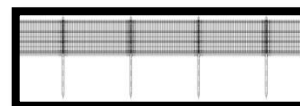


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

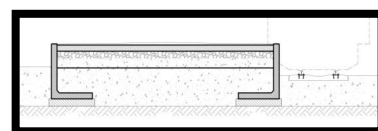
grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.



Gard protecție între linii _____ →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

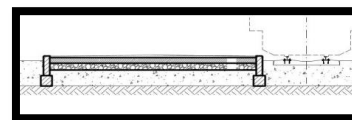


RAMPE INCARCARE-DESCARCARE _____ →
(1 buc. rampa tip 1 + 1 buc. rampa tip 2)

Se vor realiza doua rampe cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m respectiv 10,00m x 62,00 m (rampa tip 2) alcatuite din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturilor de sub dalele suport ale stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub dalele de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogrilile pentru stabilizare.

Peste dalele suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S.



Platformă beton (N.S.S.) _____ →

Se va realiza o platforma din beton cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita dintr-o bordura perimetrala din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogrilile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00(raportata la N.S.S.).



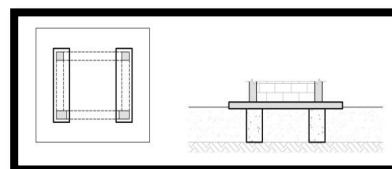


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Interval SIHLEA – GUGEȘTI (km 177+683 - 182+433)



Cabină Post Secționare (km 179+505)



Se propune realizarea unei cabine cu rol de post de secționare, cu regim de înălțime parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m (dimensiunile la nivelul cotei 0.00), cu structura din zidărie portantă din caramida confinată cu samburi și centuri din beton armat. Planșeul de la partea superioară este alcătuit din centuri și placă de beton armat.

Fundațiile sunt de tip direct, alcătuite dintr-o dală din beton armat de 20cm grosime (la cota - 0.05), rezemată direct pe două blocuri de fundație din beton simplu cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare.

Stația C.F. GUGEȘTI km 182+433 – 185+067



Clădire de călători + C.E.D. _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, corpul central al clădirii de călători a fost încadrat în clasa de risc seismic RsIII și conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Acolo unde va fi cazul, se recomandă, ca după desfaceri și decopertări să se aplice câteva măsuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor existente și mascarea rosturilor dintre clădiri;
- refacerea acoperișului, inclusiv structura, învelitorii, a elementelor de preluare a apelor pluviale și dirijarea acestora către un sistem centralizat de canalizare;
- refacerea trotuarelor degradate și a învelitorii din tablă.

Conform expertizei tehnice realizate, corpurile adosate stanga-dreapta au fost încadrate în clasa de risc seismic RsII și conform normelor în vigoare, sunt necesare intervenții structurale pentru punerea lor în siguranță. Se propun două variante:

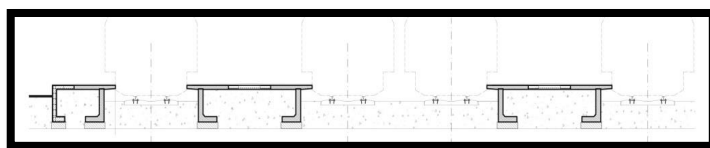
Varianta 1

- adăugarea unor pereți transversali, paraleli cu cei ai corpului central la care aceste corpuri au fost adosate, cu crearea unui rost seismic;
- realizarea unor fundații noi pentru acești pereți cu consolidarea fundațiilor existente;
- camăsuirea pe ambele fețe a tuturor peretilor din zidărie cu cca 7 cm de mortar M10T și plase din oțel;
- realizarea de centuri și planșee din beton armat la partea superioară;



- refacerea completa a acoperisului, inclusiv structura si invelitoarea.
Varianta 2 (recomandata)

Demolarea completa a celor doua corpuri adosate si nesigure si proiectarea/realizarea unei noi cladiri (sau doua) conformata/conformate din punct de vedere arhitectural si structural pentru functiunile pe care trebuie sa le deserveasca.



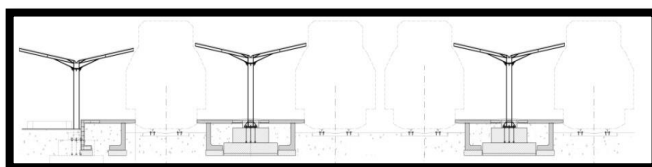
Peroane _____ →

Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – platforma alcatuita dintr-un strat suport de beton slab armat si un strat de uzura din beton asfaltic;
- intermediar liniile I si II - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.



Copertine _____ →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminate, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 12.25m legati intre ei cu o grinda centrala (din teava patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii partiale din panouri fotovoltaice).

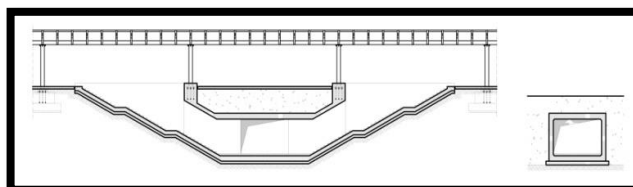
Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



Pasaj pietonal subteran →

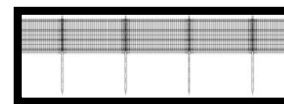
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la linia 1 si celor intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4. Pasajul va mai avea o scara de acces dupa subtraversarea intregului pachet de linii C.F. in zona rampei de incarcare-descarcare.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere a stalpilor din componenta copertinei metalice, in acestea fiind inglobate si buloanele de ancoraj ale stalpilor;
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

Pentru accesul in tunel se prevad: cate o scara la peronul de la linia 1 si peste linii (pe partea opusa cladirii de calatori), cate 2 scari (de o parte si de alta a tunelului) la peroanele intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4.



Gard protecție între linii →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

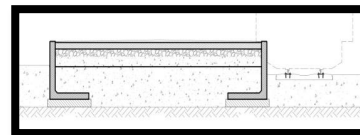
În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

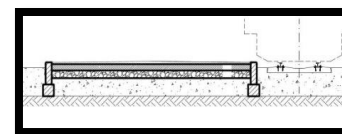


Rampă încărcare – descărcare (tip 1) _____ →

Se va realiza o rampa cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S.

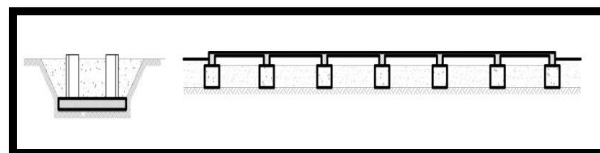


Platformă beton (N.S.S.) _____ →

Se va realiza o platforma din beton cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita dintr-o bordura perimetrala din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00(raportata la N.S.S.).



1 Fundație antenă G.S.M.R. _____ →

2 Fundație container C.E. + împrejmuire gard (km 183+680)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

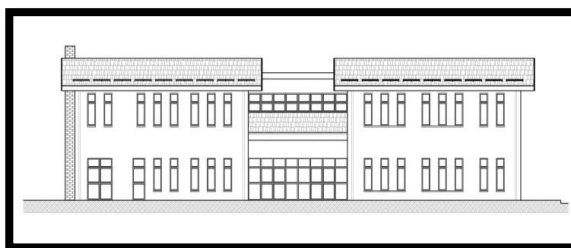
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;

- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va rezema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

Hm COTEȘTI km 189+947 – 192+324



Clădire de călători nouă →

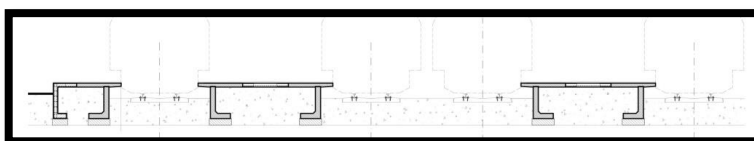
Deși conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de calatori existenta a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII, aceasta va fi demolata datorita modificarii dispozitivului liniilor C.F. si va fi inlocuita in imediata vecinatate cu o noua Clădire de Calatori.

Clădirea de calatori + CED va fi de forma dreptunghiulara in plan, avand dimensiunile maxime la nivelul parterului de 32,40 x 9,10m si un regim de inaltime Parter + Mansarda (cu inaltimea maxima la coama de 9.15m). Structura de rezistenta va fi de tip dual cu cadre preponderente din beton armat monolit, alcatuita din stalpi si pereti structurali dispusi la intersecțiile peretilor de zidarie ai partiului si planseu (compus din grinzi, centuri si placa). Inaltimele de nivel vor fi de 4.20 la parter (cu un joc al placii in zona de sub sala de relee), 4,75 in zona cea mai inalta de la mansarda.

La partea superioara a nivelului mansardei, inchiderea se va realiza prin intermediul unei sarpante din lemn alcatuite din capriori (peste care se dispune astereala pentru sustinerea tiglei metalice plastificate) care vor rezema direct pe grinzile si centurile din beton armat de pe parcursul nivelului special prevazute pentru acestea.

Accesul de la parter la mansarda se va realiza prin intermediul celor doua scari din beton armat alcatuite din cate 3 rampe si podeste intermediare, dispuse la extremitatile laterale ale cladirii.

Fundarea se va realiza in mod direct prin intermediul unei retele alcatuite din grinzi continue de fundatie din beton armat situate sub elementele verticale din beton armat (stalpi si pereti structurali aflati in prelungirea peretilor de zidarie perimetruali si interiori).



Peroane →

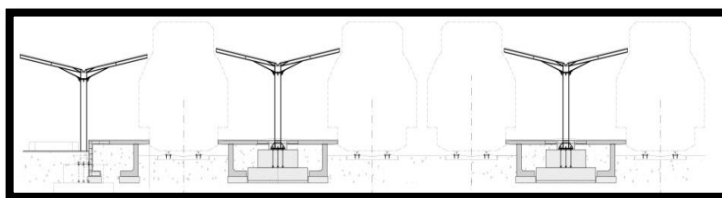


Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – latime 3,00m; lungime 100,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS. Acesta se va racorda la cota platformei din fata cladirii de calatori (platforma alcatuita dintr-un strat suport de beton slab armat si un strat de uzura din beton asfaltic);
- intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.



Copertine →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminare, compuse din stalpi cu sectiune tubulara dispusi la pas de 12.25m legati intre ei cu o grinda centrala (din teava patrata) din care se nasc de o parte si de alta grinzi secundare tip consola alcatuite din profile cu talpi si inimi cu sectiune variabila (dispuse la pasul optim pentru sustinerea invelitorii pariale din panouri fotovoltaice).

Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se prevad contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundatii izolate din beton armat compuse din bloc (in trepte) si cuzinet din beton armat in care vor fi inglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atat prinderea la baza (la nivelul fundatiilor) cat si imbinarile elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturi, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

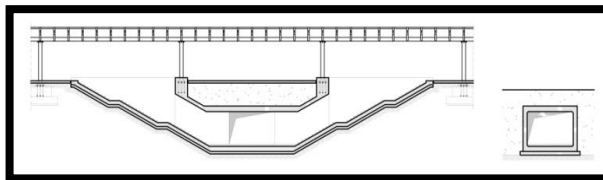
- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime 6,00m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile 3÷4 – latime 6,00m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Pasaj pietonal subteran →

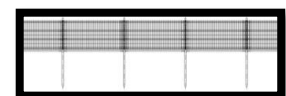
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la linia 1, ale celor intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4 si pe partea opusa cladirii de calatori.

Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere a stalpilor din componenta copertinei metalice, in acestea fiind inglobate si buloanele de ancoraj ale stalpilor;
- o sectiune deschisa in forma de “U” formata de rampa si peretii laterali (de inaltime variabila) care face racordul cu suprafata de circulatie a peronului.

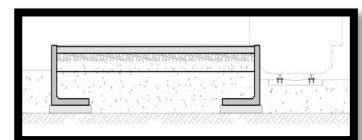
Pentru accesul in tunel se prevad: cate o scara la peronul de la linia 1 si peste linii (pe partea opusa cladirii de calatori), cate 2 scari (de o parte si de alta a tunelului) la peroanele intermediare dintre liniile 1÷2 si 3÷4.



Gard protecție între linii →

Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterana a stalpilor metalici este realizata din tevi patrute iar cea incastrata in pamant din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



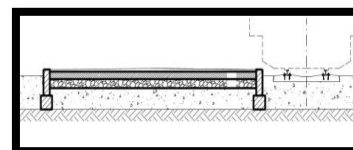
Rampă încărcare – descărcare (tip 2) →

Se va realiza o rampa cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 10,00m x 100,00m, alcatuita din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a



stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogrilile pentru stabilizare. Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrare de +1.12 raportata la N.S.S.

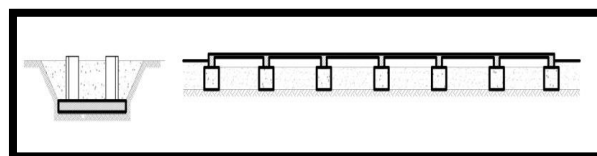


Platformă beton (N.S.S.) →

Se va realiza o platforma din beton cu destinatia de incarcare-descarcare, cu dimensiunile in plan 8,60m x 50,00m, alcatuita dintr-o bordura perimetrara din beton armat care va delimita straturile din componenta umpluturii de sub placa suport a stratului de uzura compus din beton asfaltic.

Sub placa de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilita in functie de solicitarile din datele de tema) se va realiza o umplutura bine compactata alcatuita din straturi de piatra sparta si balast in care se vor prevedea geogrilile pentru stabilizare.

Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) la cota 0.00 (raportata la N.S.S.).



1 Fundație antenă G.S.M.R. →

2 Fundație container C.E. + împrejmuire gard (km 190+785)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcatuit din stalpi metalici si plasa de otel, cu accesele aferente care sa adaposteasca fundatiile pentru antena G.S.M.R. si containerul C.E.

- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale tot din beton armat (cu sectiune patrata in plan, 70x70cm) care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea inaltimea stabilita in functie de adancimea de fundare astfel incat sa iasa deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm si vor avea inglobate la partea superioara buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundatia containerului C.E. va avea forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 24,00 x 6,00 (la nivelul cotei -0.05) si va fi de tip direct, alcatuita dintr-o retea de grinzi de fundatie din beton armat cu placa la partea superioara care va reazema pe blocuri din beton simplu (pozitionate la intersecțiile grinzilor) cu inaltime suficienta pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

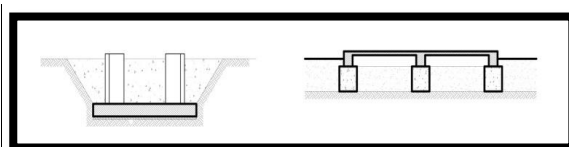


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Interval COTEȘTI – FOCȘANI (km 192+324 ÷ 197+205)



1 Fundație antenă G.S.M.R. →

2 Fundații containere G.S.M.R. + împrejmuire gard (km 194+463)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuțit cu gard alcătuit din stalpi metalici și plasa de oțel, cu accesele aferente care să adapteze fundațiile pentru antena G.S.M.R. și două containere G.S.M.R.

- Fundația antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizându-se în stratul de pământ care permite acest lucru) și va avea în componență un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) și 3 elemente verticale (cu secțiune patrată în plan, 70x70cm) tot din beton armat care se nasc din acesta. Elementele verticale vor avea înălțimea stabilită în funcție de adâncimea de fundare astfel încât să iasă deasupra terenului amenajat aproximativ 20cm și vor avea înglobate la partea superioară buloane pentru ancorarea suprastructurii metalice;
- Fundațiile containerelor G.S.M.R. vor avea formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile 7,00 x 4,00 (la nivelul cotei -0.05) și vor fi de tip direct, alcătuite dintr-o rețea de grinzi de fundație din beton armat cu placă la partea superioară care vor rezema pe blocuri din beton simplu (poziționate la intersecțiile grinzilor) cu înălțime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare. În grinzile de beton armat vor fi înglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerelor G.S.M.R. care vor fi montate ulterior.

INSTALAȚII ELECTRICE

Stația CF PLOIESTI SUD - km 58+500 - 60+525



Amenajare Piața Gării și zone adiacente - Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulațiile pietonale și spațiile verzi existente. Lucrările de amenajare constau în reparații ale stratului suport și a stratului de uzură de la trotuare, scări și platforme pietonale.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din Stația PLOIESTI SUD are regim de înălțime Spartial+P+1, Ac=2900,00mp, Ad=5300,00mp, cu acoperiș tip șarpantă și este realizată din trei corpuri lipite.

Clădirea adaposteste următoarele spații:

- la subsol: spații de depozitare, spațiu tehnic, scări de acces la parter;
- la parter: hol public, case de bilete, spații comerciale, grupuri sanitare pentru călători, spații tehnice și de exploatare feroviara, cabinete medicale, grupuri sanitare pentru personalul CFR, scări de acces la etaj, etc.;
- la etaj: spații tehnice specifice (birouri, spații de depozitare, sala de festivități, sala acumulatori, grupuri sanitare);

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Instalație de detecție și semnalizare incendiu

Pentru cladirile cu suprafata construita mai mare de 600 mp, conform normativelor in vigoare, se va prevedea un sistem de detectie si alarmare la incendiu, compus din centrala de detectie si alarmare, elementele de detectie ale incendiului manuale si automate (butoane, detectori de fum, detectori de temperatura, detectori combinati fum-temperatura) precum si de elementele de alarmare (sirene, lampa flash rosie).

Sistemul realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia automata a inceputurilor de incendiu cu ajutorul detectoarelor automate amplasate in cadrul obiectivului in urmatoarele categorii de spatii: spatii tehnice, spatiile administrative, birouri, camere tehnice si culoare.
- semnalizarea manuala a incendiilor prin amplasarea de butoane manuale de alarmare in vecinatatea cailor de evacuare (coridoare, usi de acces) de persoane.
- avertizarea acustica in caz de incendiu, zonat la nivel de etaj prin sirene amplasate astfel incat sa se asigure alarmarea tuturor persoanelor din zona;

Totodata centrala de detectie si alarmare va da urmatoarele comenzi in caz de incendiu catre alte instalatii din cladire: oprirea alimentarii cu energie electrica si oprirea cu gaz metan a obiectivului.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime Spartial+P+3, cu acoperis tip sarpanta, are $A_c=225,00\text{mp}$ si





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Ad=1030,00mp. Având în vedere că în stația Ploiești Sud se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul CFR.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.



Reabilitare tuneluri pietonale

În stația CFR Ploiești Sud există două tuneluri pietonale care asigură circulația călătorilor de la peronul liniei 1 la peroanele intermediare late. Pentru tunelurile pietonale s-au prevăzut lucrări de reparații și înlocuire a finisajelor existente.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a lifturilor și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de călători cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor intermediare existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile II și III - latime variabilă între 4,80m-7,55m, lungime 370,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile IV și 5 - latime variabilă între 4,35m-8,05m, lungime 415,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 6 și 7 - latime variabilă între 7,05m-8,60m, lungime 305,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 8 și IX - latime 3,05m, lungime 165,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat.

Pentru accesul călătorilor la peronul dintre liniile 8 și IX se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capatul Y al peronului care face legătura cu peronul dintre liniile 6 și 7, constând în racordarea peroarelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroarelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.



Reabilitare copertină linia 1

Copertina existentă de la peronul liniei 1 se va reabilita. Lucrările de reparații constau în:

- înlocuirea în totalitate a învelitorii existente, tip terasă;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- reparatii la structura copertinelor (stalpi si grinzi din beton);
- finisaje din vopsitorii lavabile, decorative.

Iluminatul copertinei existente se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate aparent pe copertina. Alimentarea cu energie electrica se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Copertine la peroane intermediare

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a copertinelor existente de la peroanele intermediare si realizarea a trei copertine noi, astfel:

- copertina peron intermediar liniile II si III - latime 7,20m, lungime 250,00m;
- copertina peron intermediar liniile IV si 5 - latime variabila între 7,40m-7,80m, lungime 200,00m;
- copertina peron intermediar liniile 6 si 7 - latime variabila între 7,80m-8,35m, lungime 180,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrica se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea si promovarea de noi concepte si tehnologii pentru energie verde regenerabila, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înalțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalatiei de iluminat in zona macazurilor cap X si cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al statiei cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție narmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalatiei de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozitatii exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 59+388

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalatiei CE se face din tabloul electric general al statiei TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrica a statiei se va face dupa intocmirea documentatiei de racordare si obtinerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a statiei se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT si tabloul de distributie de joasa tensiune vor fi conform cerintelor distribuitorului de energie.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbata, asigurandu-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calatorilor la tren se va face pe trasee prestabilite in funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs si de comun acord cu personalul de specialitate din statie. Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) si case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrica a consumatorilor necesari functionarii statiei pe timpul executiei se va face din instalatiile existente sau din cele nou proiectate in functie de stadiul lucrarilor.

Interval PLOIEȘTI SUD – PLOIEȘTI EST - km 60+525 - 62+676

Iluminat trecere la nivel auto KM 61+955

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu inaltimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat in zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrica din dulapul instalatiei de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

Stația C.F. PLOIEȘTI EST - km 62+676 - 65+439

Amenajare Piața Gării și zone adiacente - Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din Stația PLOIEȘTI EST, cu acoperiș tip șarpantă, are regim de înălțime Spartial+P+1partial, $A_c=500,00$ mp, $A_d=911,00$ mp.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviara: birou IDM, birou șef stație, birouri, vestiare și spații pentru călători: holul central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare.

La etaj există o locuință de serviciu și camere de rezervă și la subsol anexe.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+2, cu acoperis tip terasa, are $A_c=170,00\text{mp}$, $A_d=505,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Ploiești Est se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul CFR.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor și platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.



Reabilitare tunel pietonal existent

Pentru tunelul pietonal existent din stația cf Ploiești Est s-au prevăzut lucrări de reparații și înlocuire a finisajelor existente și închiderea uneia dintre cele două scări de acces la peronul liniei 1 (scara adiacentă clădirii de calatori, care obstrucționează intrarea în birou).

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunnel montat în tunel.

Tabloul Ttunnel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de călători cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 100,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 3 si IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile V si 6 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Pentru iluminatul peroarelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înaltimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare, astfel:

- Copertina peron linia 3 si IV - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia V si 6 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înaltimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Iluminat trecere la nivel auto din stație – km 63+117

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din interiorul stației se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Racord electric tablou electric Container CE – km 63+810

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

si obtinerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

Interval PLOIESTI EST – VALEA CALUGAREASCA - km 65+439 - 69+586

ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 68+321

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4 \text{ ohm}$.

HM VALEA CALUGĂREASCĂ - km 69+586 - 71+958

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piata garii se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de calatori din HM VALEA CALUGAREASCA are regim de înaltă Spartial+P+1partial, $A_c=330,00\text{mp}$, $A_d=581,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta și este realizată din două corpuri lipite, unul parter iar celălalt P+1.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviara: birou IDM, birou șef stație, sala relee, magazine, camera de rezervă și spații pentru calatori: holul central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare.

La etaj există două locuințe de serviciu și la subsol spații de depozitare.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+1, cu acoperis tip terasa, are $A_c=131,00\text{mp}$, $A_d=235,00\text{mp}$.

Având în vedere că în HM Valea Calugareasaca se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

1.1. Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 și II - latime 4,10m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - latime 3,10m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capatul x al peronului de la linia 1 și peroarelor intermediare, constând în racordarea peroarelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroarelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroarele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00 m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00 m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 70+660

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

Halta MURU – km 73+933

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către punctul de oprire se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Pentru iluminatul peroanelor se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat în lungul peronului, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TD cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisă spre linie și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact.

Iluminatul copertinelor refugiu se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent pe copertina refugiu. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în P.O. MURU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul TD cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică a P. O.

Alimentarea cu energie electrică a P.O. se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a P.O. se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Tabloul general de distribuție al P.O. va fi prevăzut cu dublă alimentare, o alimentare de bază din tabloul de joasă tensiune a postului de transformare și o alimentare de rezervă din grupul electrogen automat. Grupul electrogen va fi echipat cu tablou de anclansare a rezervei va fi amplasat în exterior, în apropierea postului de transformare.

Iluminat trecere la nivel din P. O. km 74+032

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din P.O. se face din tabloul TD cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție narmată pozat aparent pe stâlpi.

Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Hm CRICOV - km 74+986 - 78+635

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători există se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din H.m. CRICOV are regim de înălțime P+1parțial, Ac=288,00mp, Ad=423,00mp, cu acoperiș tip șarpantă și este realizată din trei corpuri lipite, două parter iar celălalt P+1.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviara: birou IDM, birou șef stație, spații TTR, arhivă, camere și spații pentru călători: holul central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare și la etaj o locuință de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor și platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - lățime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- peron intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capatul și al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. CRICOV se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de călători cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție narmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare. Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 76+340

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat.

Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

Halta TOMȘANI – km 81+008

Amenajare zone adiacente - Teren CFR

În zona de acces către punctul de oprire se vor amenaja circulații auto, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Retelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00 m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 m față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00 m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 m față de NSS proiectat.

Pentru iluminatul peroanelor se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat în lungul peronului, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TD cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisa spre linii si realizata cu structură metalică si închideri din policarbonat compact.

Iluminatul copertinelor refugiu se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent pe copertina refugiu. Alimentarea cu energie electrica se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in P.o. TOMSANI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor. La cele doua peroane tunelul pietonal are cate o iesire simpla, cu o singura scara.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrica a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat in tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrica din tabloul TD cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică a P.O.

Alimentarea cu energie electrica a P.O. se va face dupa intocmirea documentatiei de racordare si obtinerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a P.O. se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT si tabloul de distributie de joasa tensiune vor fi conform cerintelor distribuitorului de energie.

Tabloul general de distributie al P.O. va fi prevăzut cu dublă alimentare, o alimentare de bază din tabloul de joasă tensiune a postului de transformare și o alimentare de rezervă din grupul electrogen automat. Grupul electrogen va fi echipat cu tablou de anclansare a rezervei va fi amplasat în exterior, în apropierea postului de transformare.

Racord electric tablou Container GSM-R km 80+922

Alimentarea cu energie electrică a tabloului GSM-R se face din tabloul TD cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Iluminat trecere la nivel auto din P.O. km 81+104

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din P.O. se face din tabloul TD cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țeavă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

H.m. INOTESTI - km 84+670 - 87+168

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țeavă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din H.m. INOTESTI are regim de înălțime P+1, Ac=231,00mp, Ad=462,00mp, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, magazie si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj o locuinta de serviciu si spatii TTR.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor și platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala in capatul y al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țeavă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țeavă de polietilenă de înaltă densitate.



Reabilitare copertină linia 1

Copertina de la peronul liniei 1 se va reabilita. Lucrarile de reparatii constau in:

- inlocuirea in totalitate a invelitorii existenta, din tabla cu invelitoare din tabla plastifiata;
- inlocuirea jgheburilor și burlanelor cu jgheaburi longitudinale și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, prevazute cu instalații de degivrare;
- reparatii la structura copertinelor (stalpi și grinzi).

Iluminatul copertinei existente se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țeavă din oțel.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. INOTESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii.

Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și la platforma peste linii și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de calatori cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalatiei de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozitatii exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 85+900

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalatiei CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Iluminat trecere la nivel auto din stație – km 85+390

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul stației se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din interiorul stației se face din instalatia de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

acord cu beneficiarul.

Accesul calatorilor la tren se va face pe trasee prestabilite in functie de graficul de executie al lucrarilor, fara afectarea orarului de parcurs si de comun acord cu personalul de specialitate din statie.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) si case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrica a consumatorilor necesari functionarii statiei pe timpul executiei se va face din instalatiile existente sau din cele nou proiectate in functie de stadiul lucrarilor.

Stația MIZIL - km 92+004 - 94+612

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători există se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior in piata garii se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distributia energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din Statia MIZIL are regim de inaltime parter, $A_c=A_d=310,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, birouri personal cfr, locuinta de serviciu, politie TF si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, case de bilete, grupuri sanitare.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau in demontarea instalațiilor electrice existente si realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+1, cu acoperis tip terasa, are $A_c=184,00\text{mp}$, $A_d=341,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Mizil se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, birouri, grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiul de Fezabilitate

Revizia 1

realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonala si in fata cladirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor si platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înaltimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 100,00m, înaltime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1 si II - latime 3,05m, lungime 250,00m, înaltime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III si 4 - latime 3,05m, lungime 250,00m, înaltime +0,55 fata de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala în capatul x al peronului de la linia 1 si peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% si suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Magazie metalică

În stația MIZIL se propune realizarea unei magazii pentru depozitare cu o suprafață de aproximativ 270,00mp, alcatuită din cadre pe o direcție din profile laminate și acoperis sarpantă.

Inchiderile laterale, precum și cele ale acoperisului sunt alcatuite din panouri termoizolante, din tabla cutată plastifiată. Tamplăria, uși și ferestre este din aluminiu cu geam termoizolant, iar stratul de uzură al pardoselii este din rasini epoxidice, rezistent la trafic greu, ușor de întreținut.

Lucrările de instalații electrice constau în realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare. Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 93+200

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Iluminat treceri la nivel auto din stație – km 93+680

Pentru iluminatul trecerilor la nivel auto din interiorul stației se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerilor la nivel din interiorul stației se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat.

Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Reabilitare bloc de comandă Substație Tracțiune km 93+285

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Mizil s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=97,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, atelier, etc.).

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiilor încăperilor: linoleum antistatic, gresie antistatică, zugrăveli antistatice, gresie și zugrăveli lavabile, înlocuire tamplarie interioară și exterioară (uși și ferestre) cu tamplarie din aluminiu și geam termoizolant. Pentru exterior s-au prevăzut tencuieli decorative și refacere trotuar de gardă.

Acoperișul tip șarpantă se va revizui, iar învelișul va fi înlocuit cu unul nou, din țiglă metalică plastifiată. Se prevăd parașapezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe înveliș.

Lucrările de instalații electrice constau în realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eşalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

Interval MIZIL - SĂHĂTENI – km 94+612 – 99+557

Iluminat trecere la nivel auto km 95+052

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

Iluminat trecere la nivel auto km 98+068

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

Hm SĂHĂTENI - km 99+557 - 101+962

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din H.m. SAHATENI are regim de înălțime P+1, $A_c=231,00$ mp, $A_d=462,00$ mp, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviara: birou IDM, birou șef stație, magazie și spații pentru călători: holul central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare și la etaj o locuință de serviciu și spații TTR.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor și platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țeavă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țeavă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - lățime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- peron intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul și al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. SAHATENI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de călători cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 100+820

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Iluminat treceri la nivel auto din stație – km 99+771, km 101+315

Pentru iluminatul trecerilor la nivel auto din interiorul stației se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerilor la nivel din interiorul stației se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

Interval SĂHĂTENI - ULMENI – km 101+962 – 111+452

Iluminat trecere la nivel auto km 104+747, km 106+903

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4 \text{ ohm}$.

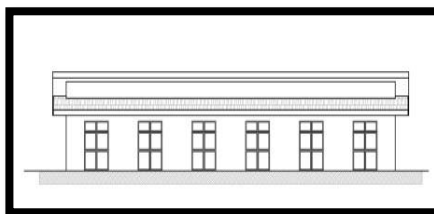
Halta CLONDIRU – km 108+622

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către punctul de oprire se vor amenaja circulații auto, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Clădire călători

În Punctul de Oprea CLONDIRU s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează, conform recomandărilor expertizei tehnice.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter, $A_c = A_d = 160 \text{ mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni: hol central/sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, casă de bilete, birou șef stație și grupuri sanitare pentru personalul cfr, spațiu necesar instalațiilor TTR și spații anexe (centrală termică, grup electrogen).

Lucrările de instalații electrice constau în realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a doua peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat.

Pentru iluminatul peroanelor se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat în lungul peronului, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul de consumatori vitali al clădirii de calatori cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisă spre linie și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact.

Iluminatul copertinelor refugiu se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

sigură la temperaturi între $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ montate aparent pe copertina refugiu. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în P.o. CLONDIRU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de calatori cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Iluminat trecere la nivel auto din P.O. km 108+653

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din P.O. se face din tabloul TD cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Stația C.F. ULMENI - km 111+452 - 113+938

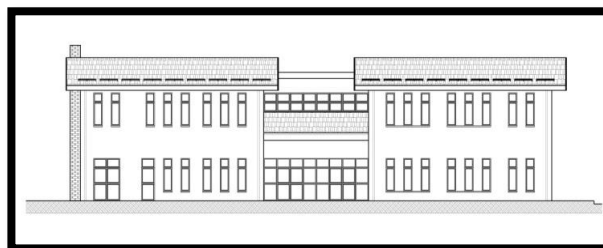
Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Clădire călători

În halta de Stația ULMENI s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linie.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, $A_c=295,00\text{mp}$, $A_d=530\text{mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor și spații anexe (centrală termică, grup electrogen).

La etaj: spații necesare instalațiilor TTR, școala personal, grup sanitar și vestiar pentru personalul CFR și o locuință de serviciu.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Lucrările de instalații electrice constau în realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor și platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- peron intermediar liniile 1 și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,5 fata de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala în capatul x al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în Stația ULMENI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunnel montat în tunel.

Tabloul Ttunnel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de călători cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 112+780

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Iluminat treceri la nivel auto din stație – km 112+089

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul stației se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din interiorul stației se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

Interval ULMENI – BUZĂU - km 113+938 - 125+029

Iluminat trecere la nivel auto km 115+245

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpului de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

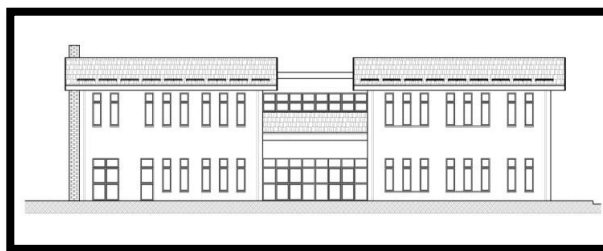
Halta BĂILE SĂRATA MONTEORU – km 117+227

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către haltă se vor amenaja circulații auto, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Clădire călători

În halta BĂILE SĂRATA MONTEORU s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează, conform recomandărilor expertizei tehnice.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor DCOS și TTR.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, $A_c=295,00$ mp, $A_d=530$ mp, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor și spații anexe (centrală





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

termică, grup electrogen)

La etaj: spații necesare instalațiilor DCOS și TTR, grup sanitar și vestiar pentru personalul CFR și o locuință de serviciu.

Lucrările de instalații electrice constau în realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Pentru iluminatul peroanelor se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat în lungul peronului, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul de consumatori vitali al clădirii de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

calatori cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact.

Iluminatul copertinelor refugiu se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ montate aparent pe copertina refugiu. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, în P.o. BAILE SARATA MONTEORU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de calatori cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Racord electric tablou Container GSM-R km 117+290

Alimentarea cu energie electrică a tabloului GSM-R se face din tabloul TD cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Iluminat trecere la nivel auto din P.O. km 117+260

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din P.O. se face din tabloul TD cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Stația BUZĂU - km 125+029 - 131+705

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulațiile pietonale și spațiile verzi existente.

Lucrarile de amenajare constau în reparații ale stratului suport și a stratului de uzură de la trotuare, scări și platforme pietonale.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din stația BUZĂU are regim de înălțime Spartial+P+1+Mansarda, Ac=1550,00mp, Ad=2864,00mp, cu acoperiș tip șarpanta și este realizată din trei corpuri lipite.

Clădirea adaposteste următoarele spații:

- la subsol: spații tehnice și depozitare, scări de acces la parter;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- la parter: hol public, case de bilete, spatii comerciale, grupuri sanitare pentru calatori, spatii tehnice si de exploatare feroviara, grupuri sanitare pentru personalul cfr, scari de acces la etaj, etc.;
- la etaj: spatii tehnice specifice (birouri, spatii de depozitare, sala acumulatori, birouri transporturi militare grupuri sanitare);
- la mansarda: scoala personal, magazii, birou instructor.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+3, cu acoperis tip terasa, are $A_c=165,00\text{mp}$, $A_d=662,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Buzău se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul CFR.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire auxiliară

Construcția, cu regim de înălțime parter, cu acoperis tip sarpanta are $A_c=A_d=430\text{mp}$, este realizata din doua corpuri de cladire separate de un gang.

Cladirea de servicii auxiliare adaposteste urmatoarele spatii: birouri SCB, birouri ale Politiei TF, birouri CAR Complex C.F.R. Buzau I.F.N.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a clădirii prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperiș, conform recomandărilor din auditul energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonala și în fața clădirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor și platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 290,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile II și III – latime variabila între 3,00m-5,70m, lungime 290,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 4 și 5 - latime 5,55m, lungime 400,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 6 și 7 - latime 6,00m, lungime 400,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron linia 1T direcția Nehoiasu - latime 3,00m, lungime 150,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capatul y al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înaltimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare, astfel:

- Copertina peron linia 1- lungime 70,00m, latime aproximativ 8,80m;
- Copertina peron intermediar liniile II și III - lungime de 100,00m, latime aproximativ 5,60m;
- Copertina peron intermediar liniile 4 și 5 - lungime de 150,00m, latime aproximativ 5,30m;
- Copertina peron intermediar liniile 6 și 7 - lungime de 150,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia 1T direcția Nehoiasu - lungime de 27,50m, latime aproximativ 3,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în Stația BUZĂU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 130,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona tunelului existent care se demolează și va traversa tot pachetul de linii. Acesta are câte o ieșire dubla la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare o singură scară la platforma peste linii.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a lifturilor și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric T_{tunel} montat în tunel.

Tabloul T_{tunel} se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de călători cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pasarela pietonală km 127+646

În stația BUZĂU se propune realizarea unei pasarele noi, amplasată în zona pasarelei existente care se demolează și care are o lungime totală de aproximativ 68,00m și lățime de 3,20m. Pasarela va traversa întreg pachetul de linii de cale și va realiza legătura dintre cele două zone ale orasului, deservind numai circulația pietonală aferentă acestuia.

Pasarela pietonală este prevăzută cu scări și lifturi de acces. Scările vor fi formate din rampe și podeste intermediare. Accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii se va realiza cu lifturile adiacente scărilor.

Iluminatul pasarelei pietonale se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul pasarelei pietonale se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor și a lifturilor se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor pasarelei pietonale se va face dintr-un tablou electric T_{pas} montat la baza pasarelei.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Tabloul Tpas se va alimenta cu energie electrica din tabloul de consumatori vitali al cladirii de calatori cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înalțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție narmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 128+100

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrica a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Reabilitare bloc de comandă Substație Tracțiune km 126+250

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Buzau s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu Ac=115,00mp, cu acoperis tip terasă, care se va





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

pastra ca amplasament si compartimentare (camera de comanda, camera acumulatori, magazie, grup sanitar, etc).

Lucrarile constau in reparatii si inlocuire a finisajelor existente, conform functiunilor incaperilor: linoleum antistatic, gresie antistatica, zugraveli antistatice, gresie si zugraveli lavabile, inlocuire tamplarie interioara si exterioara (usi si ferestre) cu tamplarie din aluminiu si geam termoizolant. Pentru exterior s-au prevazut tencuieli decorative, refacere trotuar de garda si inlocuire terasa existenta.

Lucrările de instalații electrice constau in realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

H.m. BOBOC - km 138+667 - 141+44

Amenajare Piața Gării și zone adiacente –Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de calatori din H.m. BOBOC, cu acoperis tip terasa, are regim de inaltime Spartial+P+1, Ac=268,00mp, Ad=566,00mp.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie si la subsol anexa/spatii depozitare.

La etaj sunt amenajate spatii pentru TTR, atelier si doua locuinte de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor și platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul și al peronului de la linia I și peroarelor intermediare, constând în racordarea peroarelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroarelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia I și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. BOBOC se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 42,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și la platforma peste linii și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de calători cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 139+720

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Iluminat treceri la nivel auto din stație – km 139+342

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul stației se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din interiorul stației se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Lucări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

Interval BOBOC - ZOIȚA - km 141+444 - 148+330

Iluminat trecere la nivel auto km 142+191

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

H.m. ZOIȚA - km 148+330 - 151+345

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din H.m. ZOITA are regim de inaltime P+1partial, $A_c=274,00\text{mp}$, $A_d=417,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta si este realizata din patru corpuri lipite, doua parter si doua P+1.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, spatii TTR, spatii TTR, grup electrogen si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj spatii de exploatare feroviara si o locuinta de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 100,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala in capatul y al peronului de la linia 1 si peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de maximum 6% si suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu inaltimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrica se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces catre peroane spre trecerea la nivel pietonala si in fata cladirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor si platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu inaltimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protectia împotriva ploii si a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 si la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina refugiu pe peronul de la linia 1, cu dimensiunile 3,20mx6,20m. Aceasta va fi





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

deschisa spre linii si realizata cu structură metalică si închideri din policarbonat compact. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător;

- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrica se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea si promovarea de noi concepte si tehnologii pentru energie verde regenerabila, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. ZOITA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor si va traversa tot pachetul de linii. Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si la platforma peste linii si cate o iesire dubla la peroanele intermediare.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrica a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat in tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrica din tabloul de consumatori vitali al cladirii de calatori cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înaltimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalatiei de iluminat in zona macazurilor cap X si cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al statiei cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Iluminat trecere la nivel auto din sație – km 150+673

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul stației se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din interiorul stației se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Racord electric tablou electric Container CE CE – km 150+450

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

Interval ZOIȚA – RÂMNICU SĂRAT - km 151+345 - 160+464

Iluminat trecere la nivel auto km 158+943

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4 \text{ ohm}$.

Stația C.F. RÂMNICU SĂRAT - km 160+464 - 163+200

Având în vedere că pe tronsonul de cale ferată Ploiești - Focșani, Sucursala Regională CF Galați are în derulare cu alt proiectant un studiu de fezabilitate pentru stația de cale ferată RÂMNICU SĂRAT următoarele lucrări pentru construcții civile specialitatea arhitectura aferente stației de cale ferată **RÂMNICU SĂRAT nu fac obiectul** Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești - Focșani”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- reabilitarea Cladirii de Calatori;
- peronul de la linia 1.

Peroane intermediare și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor intermediare existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 și II - latime 3,00m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - latime 3,00m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat;

Pentru accesul calatorilor se vor amplasa doua treceri la nivel pietonale in capetele peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine la peroane intermediare

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Pasarele pietonală km 161+507

În stația RÂMNICU SĂRAT se propune realizarea unei pasarele noi, amplasată în zona pasarelei existente care se demolează și care are o lungime totală de aproximativ 104,00m și latime de 3,20m. Pasarela va traversa întreg pachetul de linii de cale și va realiza legătura dintre cele două zone ale orașului, deservind numai circulația pietonală aferentă acestuia.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pasarela pietonala este prevăzută cu scări și lifturi de acces. Scările vor fi formate din rampe și podeste intermediare. Accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii se va realiza cu lifturile adiacente scărilor.

Iluminatul pasarelei pietonale se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul pasarelei pietonale se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor și a lifturilor se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor pasarelei pietonale se va face dintr-un tablou electric Tpas montat la baza pasarelei.

Tabloul Tpas se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de calatori cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Container CE – km 161+580

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Alimentarea cu energie a stției

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Reabilitare bloc de comandă Substație Tracțiune km 162+525

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Ramnicu Sarat s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=95,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, atelier, etc).

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiilor încăperilor: linoleum antistatic, gresie antistatică, zugrăveli antistatice, gresie și zugrăveli lavabile, înlocuire tamplărie interioară și exterioară (uși și ferestre) cu tamplărie din aluminiu și geam termoizolant. Pentru exterior s-au prevăzut tencuieli decorative și refacere trotuar de gardă.

Lucrările de instalații electrice constau în realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice de forță;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare și a electropompelor.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Alimentarea provizorie cu energie electrica a consumatorilor necesari functionarii statiei pe timpul executiei se va face din instalatiile existente sau din cele nou proiectate in functie de stadiul lucrarilor.

Halta VOETIN – km 169+415

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces catre haltă se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Pentru iluminatul peroanelor se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înaltimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat în lungul peronului, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric TD cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisa spre linia și realizata cu structură metalică și închideri din policarbonat compact.

Iluminatul copertinelor refugiu se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent pe copertina refugiu. Alimentarea cu energie electrica se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție narmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in halta VOETIN se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor. La cele doua peroane tunelul pietonal are cate o iesire simpla, cu o singura scara.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrica a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat in tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrica din tabloul TD cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică a haltei

Alimentarea cu energie electrica a P.O. se va face dupa intocmirea documentatiei de racordare si obtinerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a P.O. se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT si tabloul de distributie de joasa tensiune vor fi conform cerintelor distribuitorului de energie.

Tabloul general de distributie al P.O. va fi prevăzut cu dublă alimentare, o alimentare de bază din tabloul de joasă tensiune a postului de transformare și o alimentare de rezervă din grupul electrogen automat. Grupul electrogen va fi echipat cu tablou de anclansare a rezervei va fi amplasat în exterior, în apropierea postului de transformare.

Iluminat trecere la nivel auto km 167+887

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu inaltimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat in zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrica din dulapul instalatiei de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune. Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

Iluminat trecere la nivel auto km 168+551

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

H.m. SIHLEA - km 175+180 - 177+683

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Retelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din H.m. SIHLEA are regim de inaltime P+1partial, $A_c=219,00\text{mp}$, $A_d=351,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, spatii TTR, sala acumulatori si spatii pentru calatori: sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj camere de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau in demontarea instalațiilor electrice existente si realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalatia de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalatia electrica a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 100,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 2 si III - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile IV si 5 - latime 6,05m, lungime 250,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala in capatul x al peronului de la linia 1 si peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% si suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu inaltimea de 4,00 m. Distributia energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrica se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces catre peroane spre trecerea la nivel pietonala si in fata cladirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor si platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu inaltimea de 4,00 m. Distributia energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protectia împotriva ploii si a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 si la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 2-III - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia IV-5 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între - 30°C ÷ + 75°C montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrica se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea si promovarea de noi concepte si tehnologii pentru energie verde regenerabila, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, în H.m. SIHLEA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 33,00m.

Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si cate o iesire dubla la peroanele intermediare.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrica a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat in tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrica din tabloul de consumatori vitali al cladirii de calatori cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înaltimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Comanda instalatiei de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozitatii exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric talou electric Container CE – km 176+400

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalatiei CE se face din tabloul electric general al statiei TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Iluminat treceri la nivel auto din statie – km 177+044

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul statiei se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înaltimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din interiorul statiei se face din instalatia de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrica a statiei se va face dupa intocmirea documentatiei de racordare si obtinerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a statiei se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT si tabloul de distributie de joasa tensiune vor fi conform cerintelor distribuitorului de energie.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbata, asigurandu-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calatorilor la tren se va face pe trasee prestabilite in funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs si de comun acord cu personalul de specialitate din statie.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) si case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrica a consumatorilor necesari functionarii statiei pe





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

timpul executiei se va face din instalatiile existente sau din cele nou proiectate in functie de stadiul lucrarilor.

Statia GUGEȘTI - km 182+433 - 185+067

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior in piata garii se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distributia energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din Statia GUGESTI are regim de inaltime P+1partial, $A_c=311,00\text{mp}$, $A_d=402,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta, alcatuita din trei corpuri lipite, doua parter si cealalt P+1.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, birou transit, spatiu TTR, sala acumulatori, grup electrogene, spatiu depozitare si spatii pentru calatori: hol central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj camere de serviciu.

Lucrările de reabilitare vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii de călători prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic.

Lucrările de instalații electrice constau in demontarea instalațiilor electrice existente si realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capatul și al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor și platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în Stația GUGESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și la platforma peste linii și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între -30°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de calători cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Iluminat trecere la nivel auto în stație – km 184+430

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul stației se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din interiorul stației se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Racord electric tablou electric Container CE – km 183+580

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

Lucrări provizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul călătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

H.m. COTEȘTI - km 189+947 - 192+324

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Rețelele electrice exterioare se vor realiza cu cabluri de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

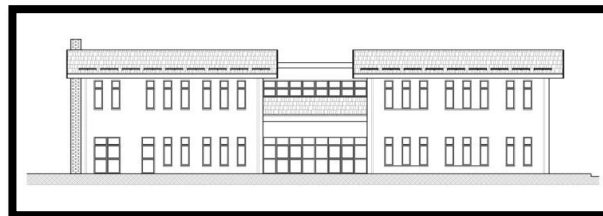




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Clădire călători

În H.m. COTESTI s-a propus o clădire de calatori noua, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linie.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, $A_c=295,00\text{mp}$, $A_d=530\text{mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor și spații anexe (centrală termică, grup electrogen).

La etaj: spații necesare instalațiilor TTR, școala personal, grup sanitar și vestiar pentru personalul CFR și o locuință de serviciu.

Lucrările de instalații electrice constau în realizarea de lucrări noi pentru:

- instalații electrice de iluminat normal și de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului;
- instalații electrice pentru prize;
- instalații electrice aferente cablării structurate;
- instalații electrice de forță;
- instalații electrice grup electrogen;
- instalație de paratrăsnet și legare la pământ.

Instalațiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, în funcție de destinația încăperilor.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor.

Grupul electrogen prevăzut are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- instalații TTR;
- instalația de ticketing;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația electrică a tunelului pietonal.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice este prevăzută instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Instalația de paratrăsnet se leagă la o priză de pământ artificială formată din electrozi verticali și platbandă din oțel zincat.

Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonala și în fața clădirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Pentru iluminatul aleilor și platformelor pietonale se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din tabloul electric TIE cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 - latime 3,00m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1 și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 fata de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonala în capatul y al peronului de la linia 1 și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Pentru iluminatul peroanelor neacoperite se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,00 m. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel se vor folosi corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal. Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitele de iluminat peron cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Iluminatul copertinelor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ montate pe copertina. Alimentarea cu energie electrică se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, învelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic” pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile vor respecta reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. COTESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și la platforma peste linii și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Iluminatul tunelului pietonal se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etanșe, cu aprindere sigură la temperaturi între $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ montate aparent. Circuitele pentru iluminatul tunelului pietonal se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformelor elevatoare și a pompei de bașă se vor executa cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Alimentarea cu energie electrică a circuitelor tunelului pietonal se va face dintr-un tablou electric Ttunel montat în tunel.

Tabloul Ttunel se va alimenta cu energie electrică din tabloul de consumatori vitali al clădirii de călători cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

Iluminat în zona macazurilor

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat în zona macazurilor cap X și cap Y se face din tabloul de iluminat exterior al stației cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp. Această platbandă se va lega la o platbandă OL-Zn 40 x 4 mm, montată îngropat în același șanț cu cablul de alimentare.

Platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm se va lega la prize de pământ, astfel încât ramurile de platbandă de o parte și de alta a unei prize de pământ să nu depășească 200m lungime.

Comanda instalației de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozității exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

Racord electric tablou electric Contaiier CE – km 190+925

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalației CE se face din tabloul electric general al stației TEG cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

Iluminat treceri la nivel auto din stație – km 190+656

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul stației se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerii la nivel din interiorul stației se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor cu cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

De la ieșirea din pământ și până la o înălțime de 2 m, cablurile de energie vor fi protejate în țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, PN6, PE80, cu Dint = 55,8 mm, montată aparent pe stâlpii de beton.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte toate elementele metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, etc.) dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande de OL-Zn 25 x 4 mm, montată aparent pe stâlp.

Alimentarea cu energie a stației

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face după întocmirea documentației de racordare și obținerea avizului tehnic de racordare din partea distribuitorului de energie.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou. Postul de transformare va fi complet echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

tensiune vor fi conform cerintelor distribuitorului de energie.

Lucrări povizorii

Lucrările de execuție se vor desfășura eșalonat, astfel încât activitatea stației să fie cât mai puțin perturbată, asigurându-se continuitatea acesteia. Programul de esalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Accesul calătorilor la tren se va face pe trasee prestabilite în funcție de graficul de execuție al lucrărilor, fără afectarea orarului de parcurs și de comun acord cu personalul de specialitate din stație.

Se vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete pentru funcționarea stației.

Alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor necesari funcționării stației pe timpul execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

Interval COTEȘTI – FOCȘANI - km 192+324 - 197+205

Iluminat trecere la nivel auto km 192+538

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4 \text{ ohm}$.

Iluminat trecere la nivel auto km 194+648

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

Iluminat trecere la nivel auto km 195+246

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,00 m. Cablurile electrice între stâlpi vor fi cabluri de energie armate din cupru montate îngropat în șanț pe pat de nisip.

Alimentarea instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în zona. Tabloul TD se va alimenta cu energie electrică din dulapul instalației de semnalizare a trecerii la nivel.

Legăturile la corpurile de iluminat se vor face cu cablu de energie în execuție nearmată pozat aparent pe stâlpi. Schimbarea secțiunii cablului va fi făcută într-o cutie de derivație, montată pe stâlp la o înălțime de 2,5 m față de sol. Fiecare cutie de derivație va fi în execuție etanșă (IP 54) și va fi echipată cu cleme de legătură, presetupe pentru fiecare cablu și bornă de legare la pământ.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice amplasată pe tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasa corpurilor de iluminat, cutiile de derivație, alte instalații subterane care se găsesc în zona de influență a prizei de pământ și orice parte metalică ce poate fi pusă accidental sub tensiune.

Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

INSTALAȚII SANITARE

Stația C.F. PLOIESTI SUD - km 58+485 - 60+525

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR



În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulațiile pietonale și spațiile verzi existente. Lucrările de amenajare constau în reparații ale stratului suport și a stratului de uzură de la





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

trotuare, scări și platforme pietonale.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, rastele pentru biciclete.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rețeaua de canalizare ape uzate menajere.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de calatori din Statia PLOIESTI SUD are regim de inaltime Spartial+P+1, Ac=2900,00mp, Ad=5300,00mp, cu acoperis tip sarpanta si este realizata din trei corpuri lipite.

Clădirea adaposteste urmatoarele spatii:

- la subsol: spatii depozitare, spatiu tehnic, scari de acces la parter;
- la parter: hol public, case de bilete, spatii comerciale, grupuri sanitare pentru calatori, spatii tehnice si de exploatare feroviara, cabinete medicale, grupuri sanitare pentru personalul cfr, scari de acces la etaj, etc.;
- la etaj: spatii tehnice specifice (birouri, spatii depozitare, sala de festivitati, sala acumulatori, grupuri sanitare).

Alimentarea cu apa a consumatorilor din cladirea de calatori se va face de la rețeaua de alimentare cu apă existentă în incinta stației c.f..

Parametrii tehnici necesari (debit și presiune) alimentării instalațiilor interioare cu apă rece de consum menajer vor fi asigurați de stația de hidrofor nou prevăzută.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul echipamentelor nou prevăzute în centrala termică (boiler vertical cu acumulare, pompe și conducte de recirculare a apei calde menajere).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menaje și a apelor pluviale se va păstra poziția racordurilor existente.

Acoperișul tip șarpanta se va revizui, iar pentru învelitoarea existentă, din țiglă metalică plastifiată se vor prevedea lucrări de reparații și înlocuiri locale.

Se vor repara jgheburile și burlanele existente din tablă plastifiată și vor fi prevăzute instalații de degivrare.

Apele pluviale colectate (prin intermediul jgheburilor și burlanelor) de pe acoperișul tip șarpanta vor fi deversate în rețeaua de canalizare.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime Spartial+P+3, cu acoperiș tip șarpanta, are $A_c=225,00\text{mp}$ și $A_d=1030,00\text{mp}$. Având în vedere că în stația Ploiești Sud se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Acoperișul tip șarpantă al clădirii CED din stația Ploiești Sud va fi revizuit și învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă. Șarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată. Se vor prevedea parașapezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vată minerală cu folie anticondens peste astereală.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Instalațiile sanitare interioare din clădirea CED vor fi înlocuite în totalitate.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din CED se va face de la rețeaua de alimentare cu apă existentă în incinta stației c.f..

Parametrii tehnici necesari (debit și presiune) alimentării instalațiilor interioare cu apă rece de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

consum menajer vor fi asigurați de stația de hidrofor nou prevazută.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul echipamentelor nou prevazute în centrala termică (boiler vertical cu acumulare, pompe și conducte de recirculare a apei calde menajere) dar și cu ajutorul panourilor solare.

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare vor fi obiecte sanitare din portelan sanitar. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

În grupurile sanitare au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menajere se va păstra poziția racordurilor existente.



Reabilitare tuneluri pietonale

În stația cf Ploiești Sud există două tuneluri pietonale care asigură circulația călătorilor de la peronul liniei 1 la peroanele intermediare late. Pentru tunelurile pietonale s-au prevăzut lucrări de reparații și înlocuire a finisajelor existente.

Rigola existentă va fi înlocuită.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la rețeaua de apă existentă. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului vor fi colectate de rigola existentă, reabilitată și vor fi direcționate către o bașă, existentă în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașă tunelului pietonal se va face cu ajutorul unui sistem, nou prevăzut, compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor intermediare existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile II și III - lățime variabilă între 4,80m-7,55m, lungime 370,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- peron intermediar liniile IV și 5 - latime variabilă între 4,35m-8,05m, lungime 345,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 6 și 7 - latime variabilă între 7,05m-8,60m, lungime 305,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 8 și IX - latime 3,05m, lungime 165,00m, situat la cota +0,55m față de NSS proiectat.

Pentru peronul de la linia 1, care se va desface pe o latime de aproximativ 0,30m, s-au prevăzut lucrări refacere și de înlocuire a stratului suport și a stratului de uzură, la cota existentă, cu placare ceramică antiderapantă, rezistentă la uzură.

Pe toată suprafața peroanelor intermediare se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar să se realizeze câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare orășenească, existentă în piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare. Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.



Reabilitare copertină linia 1

Copertina existentă de la peronul liniei 1 se va reabilita. Lucrările de reparații constau în:

- înlocuirea în totalitate a învelitorii existente, tip terasă;
- reparații la structura copertinelor (stalpi și grinzi din beton);
- finisaje din vopsitorii lavabile, decorative.

Fără lucrări de instalații sanitare.

Copertine la peroanele intermediare

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a copertinelor existente de la peroanele intermediare și realizarea a trei copertine noi, astfel:

- copertina peron intermediar liniile II și III - latime 7,20m, lungime 250,00m;
- copertina peron intermediar liniile IV și 5 - latime variabilă între 7,40m-7,80m, lungime 200,00m;
- copertina peron intermediar liniile 6 și 7 - latime variabilă între 7,80m-8,35m, lungime 180,00m.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată de la jgheaburi prin intermediul unor receptoare și va fi direcționată - prin coloane realizate cu tiburii din fontă ductilă Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Stația C.F. PLOIEȘTI EST - km 62+676 - 65+439

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor și vor fi deversate în rețeaua de canalizare existentă.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rețeaua de canalizare existentă.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din Statia PLOIESTI EST, cu acoperis tip sarpanta, are regim de inaltime Spartial+P+1partial, Ac=500,00mp, Ad=911,00mp.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, birouri, vestiare si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare.

La etaj exista o locuinta de serviciu si camere de rezerva si la subsol anexe.

În interiorul clădirii de călători se vor amenaja grupuri sanitare pentru public si pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Pentru dezvoltarea si promovarea de noi concepte si tehnologii pentru energie verde regenerabila, la nivelul acoperisului se vor integra, in concordanta cu arhitectura propusa, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la rețeaua existenta de alimentare cu apa.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea de călători, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul echipamentelor nou prevazute in centrala termica (boiler vertical cu acumulare, pompe și conducte de recirculare a apei calde menajere) dar si cu ajutorul panourilor solare.

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. și locuința de serviciu, cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerintelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzator. Obiectele sanitare prevazute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rețeaua de canalizare existenta.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menajere se va păstra poziția racordurilor existente.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+2, cu acoperis tip terasa, are $A_c=170,00\text{mp}$, $A_d=505,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Ploiești Est se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se vor integra, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Instalațiile sanitare interioare necesită înlocuirea lor în totalitate.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea CED se va realiza de la rețeaua existentă de alimentare cu apă.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea CED, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul echipamentelor nou prevăzute în centrala termică (boiler vertical cu acumulare, pompe și conducte de recirculare a apei calde menajere) dar și cu ajutorul panourilor solare.

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare vor fi obiecte sanitare din porțelan sanitar. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și locuința de serviciu au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rețeaua de canalizare existentă.

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menajere se





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

va păstra poziția racordurilor existente.

Apele pluviale de pe acoperișul tip terasă al clădirii CED vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de atic și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Alei și platforme pietonale

Fara lucrari de instalatii sanitare.



Reabilitare tunel pietonal existent

Pentru tunelul pietonal existent din statia cf Ploiesti Est s-au prevazut lucrari de reparatii si inlocuire a finisajelor existente si inchiderea uneia dintre cele doua scari de acces la peronul liniei 1 (scara adiacenta cladirii de calatori, care obstructioneaza intrarea in birou).

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la rețeaua de apă existentă. Vor fi prevazute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului vor fi colectate de rigola nou prevazuta și vor fi direcționate către o bașă nou prevazută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașă tunelului pietonal se va face cu ajutorul unui sistem, nou prevazut, compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 100,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 3 si IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile V si 6 - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusa din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și statie de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare din





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare.

Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare, astfel:

- Copertina peron linia 3 și IV - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia V și 6 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

HM VALEA CĂLUGĂREASCĂ - km 69+586 - 71+958

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Stația c.f. Valea Calugareasca este racordată la rețeaua de alimentare cu apă prin intermediul unui camin de vane și apometru existent.

În zona stației c.f. Valea Calugareasca nu există rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Valea Calugareasca se va realiza de la caminul de vane și apometru existent, amplasat în piața gării.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanța auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, camine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de calatori din statia VALEA CALUGAREASCA are regim de inaltime Spartial+P+1partial, $A_c=330,00\text{mp}$, $A_d=581,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta si este realizata din doua corpuri lipite, unul parter iar celalalt P+1.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, sala relee, magazine, camera de rezerva si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare.

La etaj exista doua locuinte de serviciu si la subsol spatii de depozitare.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la rețeaua existentă de alimentare cu apă.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea de călători, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. și locuință de serviciu, cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rețeaua de canalizare existentă.

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menajere se va păstra poziția racordurilor existente.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+1, cu acoperis tip terasă, are $A_c=131,00\text{mp}$, $A_d=235,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Valea Calugareasaca se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Instalațiile sanitare interioare necesită înlocuirea lor în totalitate.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea CED se va realiza de la rețeaua existentă de alimentare cu apă.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea CED, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare vor fi obiecte sanitare din porțelan sanitar. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și locuință de serviciu au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rețeaua de canalizare existentă.

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menajere se va păstra poziția racordurilor existente.

Apele pluviale de pe acoperișul tip terasă al clădirii CED vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de atic și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - latime 4,10m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 3,10m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Peroanele vor avea pantă de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroarelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar să se realizeze câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), cămine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către un receptor natural, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare. Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia I și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia III-IV - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroarelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm - la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul peroarelor.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Halta MURU - km 73+933

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către haltă se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele haltei se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în halta MURU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Tunelul pietonal va fi prevăzută cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

pardoseala tunelului pietonal și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face, la teren, cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Cabina PS MURU km 72+470

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din zidărie portantă din caramida și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii sunt preluate cu jgheaburi și deversate la teren cu ajutorul burlanelor.

H.m. CRICOV - km 74+986 - 78+635

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

În zona H.m. Cricov nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Cricov se va realiza din sursă proprie – puț forat – amplasat în piața gării, într-o zonă necirculată. Zona de protecție sanitară a puțului forat se va asigura prin împrejmuirea cu gard.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanșa auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, camine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

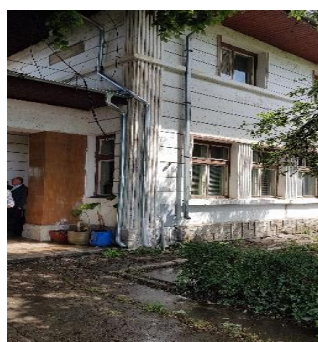
RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de calatori din H.m. CRICOV are regim de inaltime P+1partial, $A_c=288,00\text{mp}$, $A_d=423,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta si este realizata din trei corpuri lipite, doua parter iar celalalt P+1.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, spatii TTR, arhiva, camere si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj o locuinta de serviciu.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la sursa proprie – puțul forat nou prevăzut.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea de călători, la parter, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutor pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompa de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. și locuință de serviciu, cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerintelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rezervorul etanș vidanjabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar să se realizeze câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către un receptor natural, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare. Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia I și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-IV - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm - la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

instalației de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. CRICOV se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor. Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si cate o iesire dubla la peroanele intermediare.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la puțul forat. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou prevăzută cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Halta TOMȘANI – km 81+008

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces catre haltă se vor amenaja circulații auto si pietonale, spații verzi si o parcare pentru publicul călător care va cuprinde si locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, imprejmuita cu gard din plasa din sarma.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a doua peroane noi, de o parte si de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire in zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire in zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, inaltime +0,55 m fata de NSS proiectat.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusa din tuburi de canalizare (montate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către un receptor natural, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare. Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele haltei se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisa spre linie și realizata cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în halta TOMSANI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașă tunelului pietonal se va face, la teren, cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

H.m. INOTEȘTI - km 84+670 - 87+168

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona stăția c.f. Inotesti nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din noua clădire de călători Inotesti se va realiza din sursă proprie – puț forat – amplasat în piața gării, într-o zonă necirculată. Zona de protecție sanitară a puțului forat se va asigura prin împrejmuirea cu gard.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanța auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, camine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, imprejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de calatori din H.m. INOTESTI are regim de inaltime P+1, Ac=231,00mp, Ad=462,00mp, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, magazie si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj o locuinta de serviciu si spatii TTR.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la sursa proprie – puțul forat nou prevăzut.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea de călători, la parter, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompa de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. și locuință de serviciu, cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rezervorul etanș vidanșabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheaburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - lățime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - lățime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar să se realizeze câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), cămine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către un receptor natural, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare. Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare copertină linia 1

Copertina de la peronul liniei 1 se va reabilita. Lucrarile de reparatii constau in:

- inlocuirea in totalitate a invelitorii existenta, din tabla cu invelitoare din tabla plastifiata;
- inlocuirea jgheburilor si burlanelor cu jgheaburi longitudinale și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, prevazute cu instalații de degivrare;
- reparatii la structura copertinelor (stalpi si grinzi).

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare.

Apa pluvială colectată de pe copertina peronului liniei 1 va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductila Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevazută în lungul peroanelor.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalației de degivrare.

Copertine

Pentru protectia împotriva ploii si a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 si la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductila Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevazută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalației de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. INOTESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor si va traversa tot pachetul de linii.

Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si la platforma peste linii si cate o iesire dubla la peroanele intermediare.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la puțul forat. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou prevăzută cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Stația MIZIL - km 92+004 - 94+612

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Tot în această zonă se vor amenaja locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la rețeaua de canalizare existentă.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rețeaua de canalizare ape uzate menajere.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din Statia MIZIL are regim de inaltime parter, $Ac=Ad=310,00mp$, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, birouri personal cfr, locuinta de serviciu, politie TF si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, case de bilete, grupuri sanitare.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la rețeaua existenta de alimentare cu apa.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea de călători, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul echipamentelor existente in centrala termica

(boiler vertical cu acumulare, pompe și conducte de recirculare a apei calde menajere) dar si cu ajutorul panourilor solare.

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. și locuință de serviciu, cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerintelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzator. Obiectele sanitare prevazute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rețeaua de canalizare existenta.

La inlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menajere se va păstra poziția racordurilor existente.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+1, cu acoperis tip terasă, are $A_c=184,00\text{mp}$, $A_d=341,00\text{mp}$.

Având în vedere că în stația Mizil se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, birouri, grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Lucrările vor urmări eficientizarea energetică a Clădirii CED prin reducerea consumurilor energetice și prin prevederea unor utilaje eficiente din punct de vedere energetic. Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișuri, conform recomandărilor din auditul degivrare. energetic.

Lucrările de intervenții vor consta într-o revizuire totală a finisajelor, inclusiv a tamplăriei și acoperișului.

Acoperișul tip terasă al clădirii CED va fi desfăcut în întregime și se va reface acoperișul terasă, prin înlocuirea tuturor straturilor care alcătuiesc terasa.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea CED se va realiza de la rețeaua existentă de alimentare cu apă.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea CED, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul echipamentelor existente în centrala termică (boiler vertical cu acumulare, pompe și conducte de recirculare a apei calde menajere) dar și cu ajutorul panourilor solare.

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

În grupurile sanitare pentru personalul c.f. au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rețeaua de canalizare existentă.

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menajere se va păstra poziția racordurilor existente.

Apele pluviale de pe acoperișul tip terasă al clădirii CED vor fi preluate cu ajutorul





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

receptoarelor de atic și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia I - latime 3,00m, lungime 100,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile I și II - latime 3,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 3,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar să se realizeze câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare orășenească, existentă în piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare. Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia I și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia III-IV - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învăluirea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm - la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

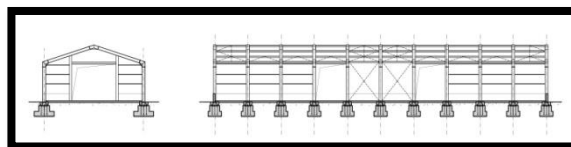




„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Magazie metalică

În stația MIZIL se propune realizarea unei magazii pentru depozitare cu o suprafață de aproximativ 270,00mp, alcătuită din cadre pe o direcție din profile laminare și acoperis sarpantă.

Inchiderile laterale, precum și cele ale acoperisului sunt alcătuite din panouri termoizolante, din tabla cutată plastifiată. Tamplăria, uși și ferestre este din aluminiu cu geam termoizolant, iar stratul de uzură al pardoselii este din rasini epoxidice, rezistent la trafic greu, ușor de întreținut.

La interior se va amenaja un birou.

Pentru colectarea apelor pluviale, care vor fi deversate la teren, au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a magaziei și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Reabilitare bloc de comanda Substație Tracțiune MIZIL km 92+669

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Mizil s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=97,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpantă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, atelier, etc).

Apele pluviale de pe suprafața acoperișului tip sarpantă vor fi colectate cu ajutorul jgheaburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor, protejate contra înghețului cu ajutorul instalațiilor de degivrare.

Evacuarea apelor pluviale colectate în cuvele transformatoarelor de putere se va realiza cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută, compusă din (conduțe de fontă ductilă, vane, cămine de vizitare, tuburi de canalizare, separator de nămol și hidrocarburi, stație de pompare).

Evacuarea apelor epurate local se va face la teren, în incinta substației de tracțiune, într-o zonă în care nu vor fi afectate instalațiile electrice și de energoalimentare.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

H.m. SĂHĂTENI - km 99+557 - 101+962

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În H.m. Săhăteni nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Săhăteni se va realiza din sursă proprie – puț forat.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanșa auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, cămine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, imprejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de calatori din H.m. SĂHĂTENI are regim de inaltime P+1, Ac=231,00mp, Ad=462,00mp, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, magazie si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj o locuinta de serviciu si spatii TTR.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la sursa proprie – puțul forat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutor pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rezervorul etanș vidanșabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.
- Platforma de la linia I se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar să se realizeze câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), cămine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare din piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare.

Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. SAHATENI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la puțul forat. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou prevăzută cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Interval SĂHĂTENI - ULMENI - km 101+962 - 111+452

Cabina PS ULMENI km 109+874

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din zidărie portantă din cărămidă și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare.

Apele pluviale de pe acoperișul tip terasă al clădirii vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

atic și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Halta CLONDIRU – km 108+620

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către haltă se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

În zona haltei Clondiru nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din noua clădire de călători se va realiza din sursă proprie – puț forat – amplasat în piața gării, într-o zonă necirculată. Zona de protecție sanitară a puțului forat se va asigura prin împrejmuirea cu gard.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanșa auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, camine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



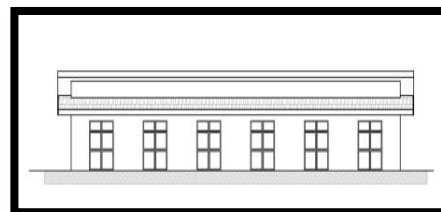


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Clădire călători



În halta CLONDIRU s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează, conform recomandărilor expertizei tehnice.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR .

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter, $A_c=A_d=160\text{mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni: hol central/sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, casă de bilete, birou șef stație și grupuri sanitare pentru personalul cfr, spațiu necesar instalațiilor TTR și spații anexe (centrală termică, grup electrogen).

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la sursa proprie – puțul forat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rezervorul etanș vidanșabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele haltei se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în halta CLONDIRU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașă tunelului pietonal se va face la teren cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refluxare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Stația ULMENI - km 111+452 - 113+938

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona stației c.f. Ulmeni nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Itești se va realiza din sursă proprie – puț forat – amplasat în piața gării, într-o zonă necirculată. Zona de protecție sanitară a puțului forat se va asigura prin împrejmuirea cu gard.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanșa auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, camine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

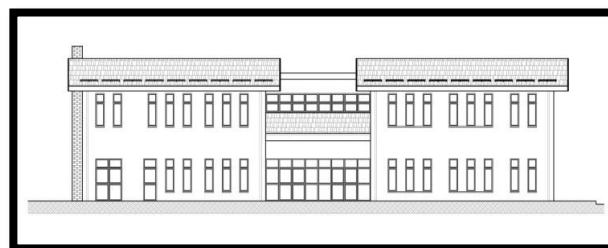
Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, imprejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.

Clădire călători



În stația ULMENI s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR .

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, $A_c=295,00\text{mp}$, $A_d=530\text{mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiul de Fezabilitate

Revizia 1

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor și spații anexe (centrală termică, grup electrogen).

La etaj: spații necesare instalațiilor TTR, scoala personal, grup sanitar și vestiar pentru personalul cfr și o locuință de serviciu.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la sursa proprie – puțul forat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rezervorul etanș vidanșabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheaburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia I - latime 3,00m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile I și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

NSS proiectat.

Cota peronului de la linia 1 este aceeași cu cota de acces în clădirea de calatori nou proiectată.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusa din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare din piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare.

Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în stația ULMENI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la puțul forat. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou prevăzută cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări prozorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Halta BĂILE SĂRATA MONTEORU – km 117+227

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către haltă se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

În zona haltei Băile Sărata Monteoru nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din noua clădire de călători Inotesti se va realiza din sursă proprie – puț forat – amplasat în piața gării, într-o zonă necirculată. Zona de protecție sanitară a puțului forat se va asigura prin împrejmuirea cu gard.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanța auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, camine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuirea cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



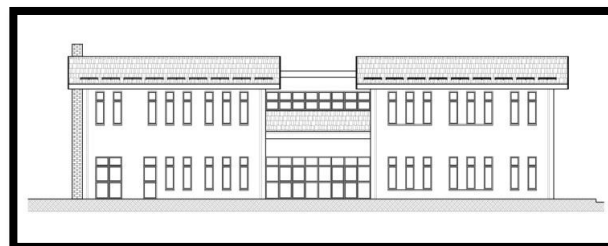


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Clădire călători



În halta BĂILE SĂRATA MONTEORU s-a propus o clădire de calatori noua, deoarece clădirea existenta se demoleaza, conform recomandarilor expertizei tehnice.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor DCOS și TTR.

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, $A_c=295,00\text{mp}$, $A_d=530\text{mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor și spații anexe (centrală termică, grup electrogen)

La etaj: spații necesare instalațiilor DCOS și TTR, grup sanitar și vestiar pentru personalul cfr și o locuința de serviciu.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la sursa proprie – puțul forat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

evacuate la rezervorul etanș vidanjabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Cota peronului este aceeași cu cota de acces în clădirea de călători nou proiectată.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheburii și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în halta BĂILE SĂRATA MONTEORU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașă tunelului pietonal se va face la teren cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Stația BUZĂU - km 125+027 - 131+703

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulațiile pietonale și spațiile verzi existente.

Lucrarile de amenajare constau în reparatii ale stratului suport și a stratului de uzura de la trotuare, scări și platforme pietonale.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, rastele pentru biciclete.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasă din sârmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rețeaua de canalizare ape uzate menajere existentă.



Reabilitare clădire călători

Clădirea de călători din Stația BUZĂU are regim de înălțime Spartial+P+1+Mansarda, $A_c=1550,00\text{mp}$, $A_d=2864,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpanta și este realizată din trei corpuri lipite.

Clădirea adaposteste următoarele spații:

- la subsol: spații tehnice și depozitare, scări de acces la parter;
- la parter: hol public, case de bilete, spații comerciale, grupuri sanitare pentru călători, spații tehnice și de exploatare feroviara, grupuri sanitare pentru personalul CFR, scări de acces la etaj, etc.;
- la etaj: spații tehnice specifice (birouri, spații depozitare, sala acumulatori, birouri transporturi militare grupuri sanitare);
- la mansarda: școala personal, magazine, birou instructor.

Parametrii tehnici necesari (debit și presiune) alimentării instalațiilor interioare cu apă rece de consum menajer vor fi asigurați de stația de hidrofor nou prevăzută.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul echipamentelor existente în centrala termică (boiler vertical cu acumulare, pompe și conducte de recirculare a apei calde menajere) dar și cu ajutorul panourilor solare.

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menajere se va păstra poziția racordurilor existente.

Se vor repara jgheburile și burlanele existente din tablă plastifiată și vor fi prevăzute instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren.



Reabilitare clădire CED

Construcția, cu regim de înălțime P+3, cu acoperis tip terasă, are $Ac=165,00mp$, $Ad=662,00mp$.

Având în vedere că în stația Buzău se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, spații tehnice, spații de depozitare, precum și birouri și grupuri sanitare pentru personalul c.f.

Parametrii tehnici necesari (debit și presiune) alimentării instalațiilor interioare cu apă rece de consum menajer vor asigurați de stația de hidrofor nou prevăzută.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul echipamentelor existente în centrala termică (boiler vertical cu acumulare, pompe și conducte de recirculare a apei calde menajere) dar și cu ajutorul panourilor solare.

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare vor fi obiecte din porțelan sanitar.

Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

În grupurile sanitare au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Vor fi înlocuite conductele de canalizare ape pluviale de pe acoperisul tip terasă al clădirii CED.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menaje și a apelor pluviale se va păstra poziția racordurilor existente.

Reabilitare clădire auxiliară/administrativă



Construcția, cu regim de înălțime parter, cu acoperis tip sarpanta are $Ac=Ad=430mp$, este realizata din doua corpuri de cladire separate de un gang.

Cladirea de servicii auxiliare/administrative adaposteste urmatoarele spatii: birouri SCB, birouri ale Politiei TF, birouri CAR Complex C.F.R. Buzau I.F.N.

Parametrii tehnici necesari (debit și presiune) alimentării instalațiilor interioare cu apă rece de consum menajer vor asigurați de stația de hidrofor nou prevăzută.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutor pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare vor fi obiecte din portelan sanitar.

Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

În grupurile sanitare pentru personal au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

La înlocuirea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menaje se va păstra poziția racordurilor existente.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in Statia BUZAU se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 130,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona tunelului existent care se demoleaza si va traversa tot pachetul de linii. Acesta are cate o iesire dubla la peronul de la linia 1 si la peroanele intermediare o singura scara la platforma peste linii.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la rețeaua de apă existentă în stația c.f. Buzău vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care va colecta apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, amplasată în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face la rețeaua existentă cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 290,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile II și III – latime variabila între 3,00m-5,70m, lungime 290,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 4 și 5 - latime 5,55m, lungime 400,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 6 și 7 - latime 6,00m, lungime 400,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron linia 1T direcția Nehoiasu - latime 3,00m, lungime 150,00m, înaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Peronul de la linia 1 se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusa din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare orășenească, existentă în piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare. Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare, astfel:

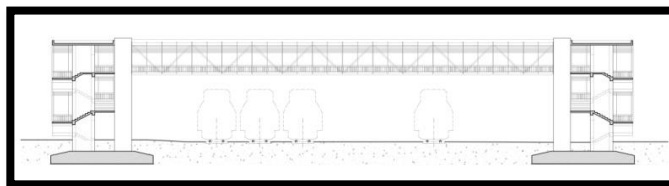
- Copertina peron linia 1 - lungime 70,00m, latime aproximativ 8,80m;
- Copertina peron intermediar liniile II și III - lungime de 100,00m, latime aproximativ 5,60m;
- Copertina peron intermediar liniile 4 și 5 - lungime de 150,00m, latime aproximativ 5,30m;
- Copertina peron intermediar liniile 6 și 7 - lungime de 150,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia 1T direcția Nehoiasu - lungime de 27,50m, latime aproximativ 3,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul peroanelor.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Pasarela pietonală km 127+646



În stația BUZAU se propune realizarea unei pasarele noi, amplasată în zona pasarelei existente care se demolează și care are o lungime totală de aproximativ 68,00m și latime de 3,20m. Pasarela va traversa întreg pachetul de linii de cale și va realiza legătura dintre cele două zone ale orașului, deservind numai circulația pietonală aferentă acestuia.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a pasarelei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Reabilitare bloc de comandă Substație Tracțiune BUZĂU km 126+250

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Buzau s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=115,00\text{mp}$, cu acoperiș tip terasă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, grup sanitar, etc).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Apele pluviale de pe suprafața acoperișului vor fi colectate cu ajutorul receptoarelor de atic și deversate la teren prin intermediul burlanelor. Jgheburile și burlanele vor fi protejate împotriva înghețului cu ajutorul instalațiilor de degivrare.

Evacuarea apelor pluviale colectate în cuvele transformatoarelor de putere se va realiza cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută, compusă din (conduite de fontă ductilă, vane, cămine de vizitare, tuburi de canalizare, separator de nămol și hidrocarburi, stație de pompare).

Evacuarea apelor epurate local se va face la teren, în incinta substației de tracțiune, într-o zonă în care nu vor fi afectate instalațiile electrice și de energoalimentare.

H.m. BOBOC - km 138+667 - 141+444

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Se vor amenaja rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

În H.m. Boboc nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Boboc se va realiza din sursă proprie – puț forat.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanța auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, cămine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din H.m. BOBOC, cu acoperis tip terasa, are regim de inaltime Spartial+P+1, Ac=268,00mp, Ad=566,00mp.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie si la subsol anexa/spatii depozitare.

La etaj sunt amenajate spatii pentru TTR, atelier si doua locuinte de serviciu.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la sursa proprie – puțul forat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutor pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerintelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzator. Obiectele sanitare prevazute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rezervorul etanș vidanjabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip terasă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de atic și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- peron intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, inaltime +0,55m fata de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de calatori.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusa din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și statie de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare din piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare.

Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces catre peroane, spre trecerea la nivel pietonala si in fata cladirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Copertine

Pentru protectia împotriva ploii si a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 si la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductila Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. BOBOC se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 42,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat in zona mediana a peroanelor si va traversa tot pachetul de linii. Acesta are o iesire simpla cu o singura scara la peronul 1 si la platforma peste linii si cate o





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

iesire dubla la peroanele intermediare.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la puțul forat. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou prevăzută cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Interval BOBOC - ZOIȚA - km 141+444 - 148+330

Cabina PS BOBOC km 142+841

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din zidărie portantă din caramida și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezic, cu calitate superioară.

Apele pluviale de pe acoperișul tip terasă al clădirii vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de atic și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

H.m. ZOIȚA - km 148+330 - 151+345

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

În H.m. Zoita nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Zoita se va realiza din sursă proprie – puț forat.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanșa auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, cămine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din H.m. ZOITA are regim de inaltime P+1partial, $A_c=274,00\text{mp}$, $A_d=417,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta si este realizata din patru corpuri lipite, doua parter si doua P+1.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, spatii TTR, spatii TTR, grup electrogen si spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj spatii de exploatare feroviara si o locuinta de serviciu.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la sursa proprie – puțul forat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutor pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotcelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rezervorul etanș vidanjabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip sarpanta al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia I - latime 3,00m, lungime 100,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile I și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat.

Peronul de la linia I se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusa din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare din piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare.

Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina refugiu pe peronul de la linia 1, cu dimensiunile 3,20m x 6,20m. Aceasta va fi deschisă spre linie și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător;
- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. ZOITA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii.

Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și la platforma peste linie și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la puțul forat. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou prevăzută cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Stația C.F. RÂMNICU SARAT - km 160+464 - 163+200

Având în vedere că pe tronsonul de cale ferată Ploiești - Focșani, Sucursala Regională CF Galați are în derulare cu alt proiectant un studiu de fezabilitate pentru stația de cale ferată RÂMNICU





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

SĂRAT următoarele lucrări pentru construcții civile specialitatea arhitectura aferente stației de cale ferată **RÂMNICU SĂRAT nu fac obiectul** Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești - Focșani”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitare Clădirii de Calatori;
- peron de la linia 1.

Peroane intermediare și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor intermediare existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - latime 3,00m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 3,00m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare din piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare.

Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Copertine la peroanele intermediare

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia III-IV - lungime de 100,00m, latime aproximativ 3,00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm - la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.



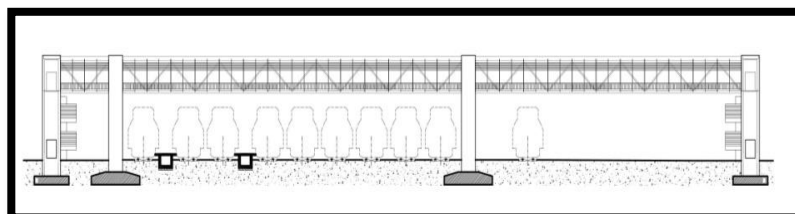


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pasarela pietonală km 161+507



În stația RAMNICU SARAT se propune realizarea unei pasarele noi, amplasată în zona pasarelei existente care se demolează și care are o lungime totală de aproximativ 104,00m și lățime de 3,20m. Pasarela va traversa întreg pachetul de linii de cale și va realiza legătura dintre cele două zone ale orașului, deservind numai circulația pietonală aferentă acestuia.

Pasarela pietonală este prevăzută cu scări și lifturi de acces. Scările vor fi formate din rampe și podeste intermediare. Accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii se va realiza cu lifturile adiacente scărilor.

La nivelul de circulație al pasarelei se vor prevedea balustrade metalice cu parapet din policarbonat compact și parasolare metalice la partea superioară. Pasarela pietonală va fi acoperită cu tablă plastifiată și pardoseala va fi din covor cauciucant antiderapant.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a pasarelei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare

Reabilitare bloc comandă Substație Tracțiune RÂMNICU SĂRAT km 162+525

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Ramnicu Sarat s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=95,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă, care se va pastra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, atelier, etc).

Apele pluviale de pe suprafața acoperișului vor fi colectate cu ajutorul jgheaburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor. Jgheaburile și burlanele vor fi protejate împotriva înghețului cu ajutorul instalațiilor de degivrare.

Evacuarea apelor pluviale colectate în cuvele transformatoarelor de putere se va realiza cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută, compusă din (conduțe de fontă ductilă, vane, cămine de vizitare, tuburi de canalizare, separator de nămol și hidrocarburi, stație de pompă).

Evacuarea apelor epurate local se va face la teren, în incinta substației de tracțiune, într-o zonă în care nu vor fi afectate instalațiile electrice și de energoalimentare.

Halta VOETIN – km 169+415

Amenajare zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces către haltă se vor amenaja circulații auto și pietonale, spații verzi și o parcare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

pentru publicul călător care va cuprinde și locuri de parcare pentru persoane cu deficiențe, marcate și semnalizate corespunzător.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasa din sarma.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Peroane

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, de o parte și de alta a liniilor directe, astfel:

- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Copertine refugiu

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele haltei se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact.

Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă maleabilă, cu instalații de degivrare.

Apele pluviale vor fi deversate la teren.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în halta VOETIN se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. La cele două peroane tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașă tunelului pietonal se va face, la teren, cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

H.m. SIHLEA - km 175+180 - 177+683

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

verzi.

În zona H.M. Sihlea nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din noua clădire de călători Sihlea se va realiza din sursă proprie – puț forat – amplasat în piața gării, într-o zonă necirculată. Zona de protecție sanitară a puțului forat se va asigura prin împrejmuirea cu gard.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanșa auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, camine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuita cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.

Reabilitare clădire călători



Clădirea de călători din H.M. SIHLEA are regim de înălțime P+1partial, $A_c=219,00\text{mp}$, $A_d=351,00\text{mp}$, cu acoperiș tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviara: birou IDM, birou șef stație, spații TTR, sala acumulatori și spații pentru călători: sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare și la etaj camere de serviciu.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

realiza de la sursa proprie – puțul forat nou prevăzut.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea de călători, la parter, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutor pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. și locuință de serviciu, cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rezervorul etanș vidanșabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia I - latime 3,00m, lungime 100,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile I și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m fata de NSS proiectat.

Peronul de la linia I se va racorda la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă, cu pantă de 5% și suprafață antiderapantă.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusa din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare din piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare.

Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 2-III - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia IV-5 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. SIHLEA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 33,00m.

Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la puțul forat. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou prevăzută cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

Interval SIHLEA - GUGEȘTI - km 177+683 - 182+433

Cabina PS GUGEȘTI km 179+505

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din zidărie portantă din caramida și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare.

Apele pluviale de pe acoperișul tip terasă al clădirii vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de atic și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Stația GUGEȘTI - km 182+433 - 185+067

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona stației c.f. Gugesti există rețea de alimentare cu apă și rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători existentă se va realiza de la caminul de vane și apometru amplasat în piața gării.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rețeaua de canalizare a orașului, existentă, prin intermediul căminului de racord existent.

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate (trotuare și platforme pietonale, rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu roțile, parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare nou prevăzută în incinta stației c.f., rețea compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, camine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuirea cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rețeaua de canalizare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori din Statia GUGESTI are regim de inaltime P+1partial, $Ac=311,00mp$, $Ad=402,00mp$, cu acoperis tip sarpanta, alcatuita din trei corpuri lipite, doua parter si cealalt P+1.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, birou transit, spatiu TTR, sala acumulatori, grup electrogene, spatiu depozitare si spatii pentru calatori: hol central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si la etaj camere de serviciu.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă existentă.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea de călători, la parter, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutor pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modulului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompa de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. și locuință de serviciu, cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rețeaua de canalizare existentă.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile I și II - lățime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m față de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

NSS proiectat;

- peron intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55m față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de calatori.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusa din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare din piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare.

Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane, spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de calatori se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm - la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în Stația GUGESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii.

Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și la platforma peste linia și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la rețeaua de alimentare cu apă existentă. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se va face la rețeaua existentă cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.

H.m. COTEȘTI - km 189+947 - 192+324

Amenajare Piața Gării și zone adiacente – Teren CFR

În zona de acces spre clădirea de călători se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona H.m. Cotesti nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din noua clădire de călători Cotesti se va realiza din sursă proprie – puț forat – amplasat în piața gării, într-o zona necirculată. Zona de protecție sanitară a puțului forat se va asigura prin împrejmuirea cu gard.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rezervor etanș, vidanjabil, amplasat la distanță corespunzătoare față de clădirea de călători și față de sursa de apă.

Rezervorul etanș vidanjabil prevăzut va asigura un volum de stocare pentru apa uzată menajeră de la consumatorii din clădirea de călători pentru circa 30 de zile, perioadă după care va fi golită cu vidanșa auto care o va transporta și evacua în stații special amenajate (stație de epurare mecano-biologică).

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate: parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător) cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor.

Gurile de scurgere și rigolele vor fi racordate la o rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare montate sub adâncimea de îngheț și cu pantă corespunzătoare, camine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare.

Evacuarea apelor pluviale epurate local (conform NTPA001/2002) se va realiza la un receptor natural.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuita cu gard din plasa din sarma, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

Instalația de spălare a platformei de depozitare a deșeurilor va fi alimentată de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători.





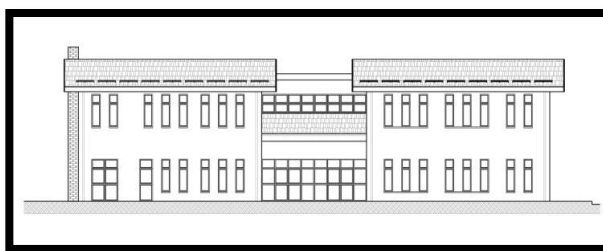
„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Conducta de alimentare cu apă va fi pozată sub adâncimea de îngheț. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



Clădire călători

În halta de H.m. COTESTI s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linie.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR .

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, $A_c=295,00\text{mp}$, $A_d=530\text{mp}$, are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar –birou IDM, repartitor și spații anexe (centrală termică, grup electrogen).

La etaj: spații necesare instalațiilor TTR, scoala personal, grup sanitar și vestiar pentru personalul cfr și o locuință de serviciu.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă existentă.

Asigurarea parametrilor tehnici necesari (debit și presiune) se va realiza cu ajutorul unei gospodării de apă (pompa, rezervor tampon, țevi, armături și fittinguri) montată în clădirea de călători, la parter, într-un spațiu special amenajat.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine) și a modului solar pentru preparare apă caldă (colector solar cu tuburi vidate, pompă de circulație, tablou de automatizare, rezervor de stocare apă caldă, țevi, armături și fittinguri).

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru călători vor fi obiecte sanitare antivandalism. Rezervoarele vaselor de WC vor fi rezervoare cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare.

Bateriile amestecătoare pentru lavoare vor fi baterii amestecătoare cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară iar pentru pisoare dispozitivele de spălare vor fi dispozitive de spălare





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

cu fotocelulă, alimentate de la instalația electrică interioară.

Atât în grupurile sanitare pentru personalul c.f. și locuință de serviciu, cât și în grupurile sanitare pentru călători au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, conform cerințelor normativelor UIC, se prevăd grupuri sanitare echipate corespunzător. Obiectele sanitare prevăzute în aceste grupuri sanitare vor fi conform cerințelor normativelor UIC. (lavoar, baterie de duș suplimentară, vas de WC cu rezervor cu montaj îngropat, set de fixare și clapetă de acționare, etc.).

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul instalației interioare de canalizare și evacuate la rețeaua de canalizare existentă.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Peroane și treceri la nivel

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1 și II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.

Cota peronului de la linia 1 este aceeași cu cota de acces în clădirea de călători nou proiectată.

Peroanele vor avea pantă de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se vor executa în lungul peroanelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine este necesar a se realiza câte o rețea de canalizare, montată în lungul peronului, rețea de canalizare compusă din tuburi de canalizare (motate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Dirijarea apelor pluviale colectate de la peroanele intermediare către rețeaua de canalizare din piața gării, se va realiza prin intermediul unor subtraversări ale liniilor c.f. cu conducte de canalizare.

Conductele de canalizare care subtraversează liniile c.f. vor fi protejate conform normelor tehnice în vigoare.

Alei și platforme pietonale

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fața clădirii de călători se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

Copertine

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peronul de la linia 1 și la peroanele intermediare late, astfel:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Copertina peron linia 1-II - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor va fi preluată cu ajutorul unor receptoare de terasă și va fi direcționată - prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm – la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

Coloanele de canalizare din fontă ductilă vor fi protejate contra înghețului cu ajutorul unei instalații de degivrare.

Tunel pietonal

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. COTESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 43,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii.

Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și la platforma peste linii și câte o ieșire dublă la peroanele intermediare.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la puțul forat. Vor fi prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal va fi prevăzut cu o rigolă care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, prevăzută în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașă tunelului pietonal se va face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou prevăzută cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

Demolare construcții

Fără lucrări de instalații sanitare.

Lucrări provizorii

Fără lucrări de instalații sanitare.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

INSTALAȚII TERMOTEHNOLOGICE

Stația C.F. PLOIEȘTI SUD km 58+485 – 60+525



Reabilitare clădire călători

Prepararea agentului termic de incalzire se face in centrala termica existenta. Centrala termica este echipata cu 2 (doua) cazane avand fiecare puterea de 500 kW, functionand cu gaze naturale.

Centrala termica este echipata cu vase de expansiune, pompe de circulatie si de adaos, boiler pentru preparare apa calda si asigura atat agentul termic necesar pentru instalatia de incalzire cat si pentru preparare apa calda menajera. Distributia agentului termic la corpurile de incalzire statice (radiatoare de otel) este bitubulara si se realizeaza cu ajutorul unor conducte de otel montate aparatent.

Corpurile de incalzire sunt echipate cu armaturi de inchidere si reglaj atat pe conducta de tur cat si pe cea de retur, precum si cu robineti de aerisire.

Unele incaperi dispun de aparate de climatizare tip monosplit.

Instalatia de incalzire este functionala, insa este intr-o stare avansata de degradare. Se vor inlocui toate elementele componente ale instalatiei.

Deasupra ușilor de acces in holul public aferent clădirii de călători se vor prevedea perdele de aer cald.



Reabilitare clădire CED

Agentul termic necesar functionarii instalatiei de incalzire interioara este furnizat de centrala termica existenta in Cladirea de calatori.

Distributia agentului termic la corpurile de incalzire statice (radiatoare din otel) este bitubulara si se realizeaza cu ajutorul conductelor de otel, montate aparatent.

Corpurile de incalzire sunt echipate cu armaturi de inchidere si reglaj atat pe conducta de tur cat si pe cea de retur, precum si cu robineti de aerisire.

Unele incaperi dispun de aparate de climatizare tip monosplit.

Instalatia de incalzire este functionala, insa este intr-o stare avansata de degradare. Se vor





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

inlocui toate elementele componente ale instalatiei.

Stația C.F. PLOIEȘTI EST km 62+676 – 65+439



Reabilitare clădire călători

Cladirea de calatori este echipata cu instalatii interioare de incalzire.

Sursa de agent termic este centrala termica, functionand cu gaze naturale, existenta in cladirea CED.

Agentul termic pentru incalzire este furnizat printr-un racord termic, pozat suprateran. Termoizolatia racordului termic este deteriorata.

Distributia agentului termic la corpurile de incalzire statice din otel este bitubulara si se realizeaza cu ajutorul unor conducte montate aparatent realizate din teava de otel.

Corpurile de incalzire (de asemenea deteriorate) sunt echipate cu armaturi de inchidere si reglaj atat pe conducta de tur cat si pe cea de retur, precum si cu robineti de aerisire.

Unele incaperi dispun de aparate de climatizare tip monosplit.

Instalatia de incalzire este functionala, insa este intr-o stare avansata de degradare. Se vor inlocui toate elementele componente ale instalatiei.

Deasupra ușilor de acces in holul public aferent clădirii de călători se vor prevedea perdele de aer cald.



Reabilitare clădire CED

Cladirea CED este echipata cu instalatii interioare de incalzire. Sursa de agent termi este centrala termica, amplasata la parterul cladirii, intr-un spatiu special amenajat.

Centrala termica este functionala dar utilajele si echipamentele sunt invecchite si deteriorate.

Distributia agentului termic la corpurile de incalzire statice din otel este bitubulara si se realizeaza cu ajutorul unor conducte montate aparatent realizate din teava de otel.

Corpurile de incalzire sunt echipate cu armaturi de inchidere si reglaj atat pe conducta de tur cat si pe cea de retur, precum si cu robineti de aerisire.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Unele incaperi dispun de aparate de climatizare tip monosplit.
Instalatia de incalzire este functionala, insa este intr-o stare avansata de degradare. Se vor inlocui toate elementele componente ale instalatiei.

H.M. VALEA CĂLUGĂREASCĂ km 69+586 – 71+958



Reabilitare clădire călători

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea surselor de caldura existente (sobe și radiatoare electrice), a unitatilor de climatizare existente și realizarea de lucrări noi.

Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura de tip aer-apa amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extractie a aerului viciat, acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturala prin intermediul unei ferestre.



Reabilitare clădire CED

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea surselor de caldura existente (radiatoare electrice), a unitatilor de climatizare existente și realizarea de lucrări noi.

Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura de tip aer-apa amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extractie a aerului viciat, acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre.

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen s-a prevăzut o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete, protejat la exterior cu o ramă cu plasa de sârmă și tubulatură de ventilație cu secțiune circulară, din tabla de oțel. Acționarea ventilatorului va fi automată, pornirea/oprirea acestuia fiind concomitentă cu pornirea/oprirea grupului electrogen.

Evacuarea aerului cald provenit de la sistemul de răcire al grupului electrogen se va face prin intermediul unei tubulaturi din tabla de oțel cu secțiune rectangulară amplasată între grupul electrogen și peretele exterior al camerei. Legătura între grupul electrogen și tubulatură rectangulară se va face prin intermediul unui racord elastic, pentru canale rectangulară, confecționat din țesătura rezistentă la temperatură.

Gura de evacuare va fi prevăzută cu o ramă cu plasa de sârmă și o ramă cu jaluzele de suprapresiune (acționate de forța curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).

H.m. CRICOV km 74+984 – 78+635



Reabilitare clădire călători

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea surselor de căldură existente (sobe), a unității de climatizare din încăperea Șef Stație și realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompă de căldură amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extractie a aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Halta INOTEȘTI km 84+670 – 87+168



Reabilitare clădire călători

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea surselor de caldura existente (sobe), a unitatii de climatizare din incaperea Sef Statie si realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extractie a aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturala prin intermediul unei ferestre).

Stația C.F. MIZIL km 92+004 – 94+612



Reabilitare clădire călători

Spatiile cladirii de calatori sunt incalzite cu ajutorul unei instalatii de incalzire compusa din conducte de distributie (conducte de cupru) si corpuri statice (radiatoare de tabla de otel). Sursa de agent termic este centrala termica, amplasata in cladirea CED. Centrala termica este echipata cu un cazan, functionand cu gaze naturale, avand capacitatea de 256 kW. Alimentarea cu agent termic de incalzire a cladirii de calatori se realizeaza prin intermediul unui racord termic.

Se va inlocui instalatia interioara de incalzire (conducte de distributie, radiatoare, robineti, etc.)





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire CED

Cladirea CED este echipata cu centrala termica proprie, functionand cu combustibil gazos – gaze naturale de la rețeaua orasului.

Centrala termica este echipata cu un cazan, functionand cu gaze naturale, avand capacitatea de 256 kW. Centrala termica existenta in cladirea CED alimenteaza, prin intermediul unui racord termic, si cladirea de calatori.

Spatiile cladirii CED sunt incalzite cu ajutorul unei instalatii de incalzire compusa din conducte de distributie (conducte de cupru) si corpuri statice (radiatoare de tabla de otel).

Se va inlocui instalatia interioara de incalzire (conducte de distributie, radiatoare, robineti, etc.), iar centrala termica pe gaz se va pastra, ea fiind relativ recent modernizata.

H.m. SĂHĂTENI km 99+557 – 101+962



Reabilitare clădire călători

Lucrările de instalații termotehnologice constau in demontarea surselor de caldura existente (sobe), a unitatilor de climatizare existente si realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara si încălzire in perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

In spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extractie a aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturala prin intermediul unei ferestre).



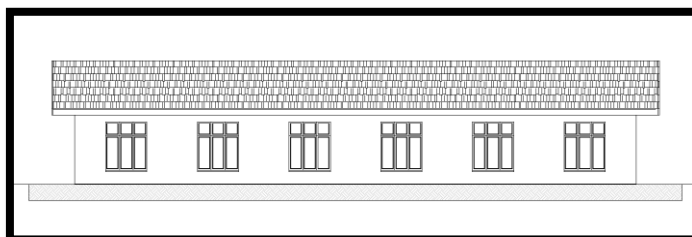


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Halta CLONDIRU km 108+622



Clădire călători nouă

Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura de tip aer-apa amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extracție a aerului viciat, acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre.

Deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se vor prevedea perdele de aer cald.

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen s-a prevăzut o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete, protejat la exterior cu o ramă cu plasa de sârmă și tubulatură de ventilație cu secțiune circulară, din tablă de oțel. Acționarea ventilatorului va fi automată, pornirea/oprirea acestuia fiind concomitentă cu pornirea/oprirea grupului electrogen.

Evacuarea aerului cald provenit de la sistemul de răcire al grupului electrogen se va face prin intermediul unei tubulaturi din tablă de oțel cu secțiune rectangulară amplasată între grupul electrogen și peretele exterior al camerei. Legătura între grupul electrogen și tubulatură rectangulară se va face prin intermediul unui racord elastic, pentru canale rectangulară, confecționat din țesătura rezistentă la temperatura.

Gura de evacuare va fi prevăzută cu o ramă cu plasa de sârmă și o ramă cu jaluzele de suprapresiune (acționate de forța curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).



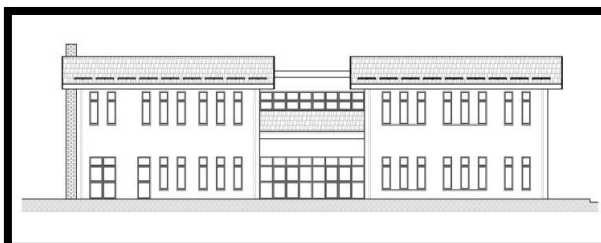


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Stația C.F. ULMENI km 111+452 – 113+938



Clădire călători nouă

Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura de tip aer-apa amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extractie a aerului viciat, acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre.

Deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se vor prevedea perdele de aer cald.

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen s-a prevăzut o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete, protejat la exterior cu o ramă cu plasa de sârmă și tubulatura de ventilație cu secțiune circulară, din tabla de oțel. Acționarea ventilatorului va fi automată, pornirea/oprirea acestuia fiind concomitentă cu pornirea/oprirea grupului electrogen.

Evacuarea aerului cald provenit de la sistemul de răcire al grupului electrogen se va face prin intermediul unei tubulaturi din tabla de oțel cu secțiune rectangulară amplasată între grupul electrogen și peretele exterior al camerei. Legătura între grupul electrogen și tubulatura rectangulară se va face prin intermediul unui racord elastic, pentru canale rectangulară, confecționat din țesătura rezistentă la temperatură.

Gura de evacuare va fi prevăzută cu o ramă cu plasa de sârmă și o ramă cu jaluzele de suprapresiune (acționate de forța curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).



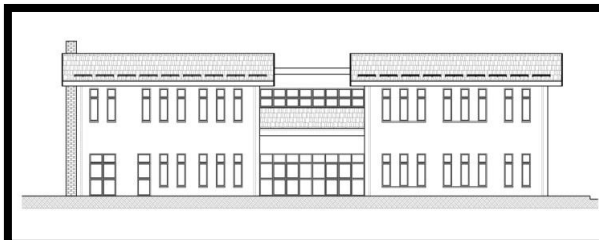


„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Halta BĂILE SĂRATA MONTEORU km 117+227



Clădire călători nouă

Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura de tip aer-apa amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extracție a aerului viciat, acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre.

Deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se vor prevedea perdele de aer cald.

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen s-a prevăzut o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete, protejat la exterior cu o ramă cu plasa de sârmă și tubulatură de ventilație cu secțiune circulară, din tablă de oțel. Acționarea ventilatorului va fi automată, pornirea/oprirea acestuia fiind concomitentă cu pornirea/oprirea grupului electrogen.

Evacuarea aerului cald provenit de la sistemul de răcire al grupului electrogen se va face prin intermediul unei tubulaturi din tablă de oțel cu secțiune rectangulară amplasată între grupul electrogen și peretele exterior al camerei. Legătura între grupul electrogen și tubulatură rectangulară se va face prin intermediul unui racord elastic, pentru canale rectangulară, confecționat din țesătură rezistentă la temperatură.

Gura de evacuare va fi prevăzută cu o ramă cu plasa de sârmă și o ramă cu jaluzele de suprapresiune (acționate de forța curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Stația C.F. BUZĂU km 125+029 – 131+705



Reabilitare clădire călători

Prepararea agentului termic de incalzire se face in centrala termica existenta. Centrala termica este echipata cu 2 (doua) cazane avand fiecare puterea de 500 kW, functionand cu gaze naturale.

Centrala termica este echipata cu vase de expansiune, pompe de circulatie si de adaos, boiler pentru preparare apa calda si asigura atat agentul termic necesar pentru instalatia de incalzire, cat si pentru preparare apa calda menajera. Distributia agentului termic la corpurile de incalzire statice (radiatoare de otel) este bitubulara si se realizeaza cu ajutorul unor conducte de otel montate aparatent.

Corpurile de incalzire sunt echipate cu armaturi de inchidere si reglaj atat pe conducta de tur cat si pe cea de retur, precum si cu robineti de aerisire.

Unele incaperi dispun de aparate de climatizare tip monosplit.

Instalatia de incalzire este functionala, insa este intr-o stare avansata de degradare. Se vor inlocui toate elementele componente ale instalatiei.

Deasupra ușilor de acces in holul public aferent clădirii de călători se vor prevedea perdele de aer cald.



Reabilitare clădire CED

Agentul termic necesar functionarii instalatiei de incalzire interioara este furnizat de centrala termica existenta in Cladirea de Calatori.

Distributia agentului termic la corpurile de incalzire statice (radiatoare din otel) este bitubulara si se realizeaza cu ajutorul conductelor de otel, montate aparatent.

Corpurile de incalzire sunt echipate cu armaturi de inchidere si reglaj atat pe conducta de tur cat si pe cea de retur, precum si cu robineti de aerisire.

Unele incaperi dispun de aparate de climatizare tip monosplit.

Instalatia de incalzire este functionala, insa este intr-o stare avansata de degradare. Se vor inlocui toate elementele componente ale instalatiei.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1



Reabilitare clădire auxiliară/administrativă

Spatiile cladirii servicii auxiliare sunt incalzite cu ajutorul unei instalatii de incalzire compusa din conducte de distributie (teava de otel) si corpuri statice (radiatoare dintabla de otel). Instalatia interioara de incalzire este functionala.

Sursa de agent termic este centrala termica existenta, amplasata la parterul cladirii CED. Alimentarea instalatiilor de incalzire existente in cladirea servicii auxiliare cu agent termic de incalzire se realizeaza prin intermediul unui racord termic, pozat aerian.

Se va inlocui instalatia interioara de incalzire (conducte de distributie, radiatoare, robineti, etc.)

H.m. BOBOC km 138+667 – 141+444



Reabilitare clădire călători

Lucrările de instalații termotehnologice constau in demontarea surselor de caldura existente (sobe), a unitatilor de climatizare existente si realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRV, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara si încălzire in perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

In spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extractie a aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturala prin intermediul unei ferestre).

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei si ventilarii încăperii grupului electrogen s-a prevazut o instalatie de ventilare mecanica compusa dintr-un ventilator axial de perete, protejat la exterior cu o rama cu plasa de sârma si tubulatura de ventilatie cu sectiune circulara, din tabla de otel. Actionarea ventilatorului va fi automata, pornirea/oprirea acestuia fiind concomitenta cu pornirea/oprirea grupului electrogen.

Evacuarea aerului cald provenit de la sistemul de racire al grupului electrogen se va face prin intermediul unei tubulaturi din tabla de otel cu sectiune rectangulara amplasata între grupul electrogen





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

și peretele exterior al camerei. Legătura între grupul electrogen și tubulatura rectangulară se va face prin intermediul unui racord elastic, pentru canale rectangulară, confecționat din țesătura rezistentă la temperatură.

Gura de evacuare va fi prevăzută cu o ramă cu plasa de sarmă și o ramă cu jaluzele de suprapresiune (acionate de forța curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).

H.m. ZOIȚA km 148+330 – 151+345



Reabilitare clădire călători

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea surselor de căldură existente (sobe), a unităților de climatizare existente și realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompă de căldură amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRV, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vară și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extracție a aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre).

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen s-a prevăzut o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete, protejat la exterior cu o ramă cu plasa de sarmă și tubulatura de ventilație cu secțiune circulară, din tabla de oțel. Acționarea ventilatorului va fi automată, pornirea/oprirea acestuia fiind concomitentă cu pornirea/oprirea grupului electrogen.

Evacuarea aerului cald provenit de la sistemul de răcire al grupului electrogen se va face prin intermediul unei tubulaturi din tabla de oțel cu secțiune rectangulară amplasată între grupul electrogen și peretele exterior al camerei. Legătura între grupul electrogen și tubulatura rectangulară se va face prin intermediul unui racord elastic, pentru canale rectangulară, confecționat din țesătura rezistentă la temperatură.

Gura de evacuare va fi prevăzută cu o ramă cu plasa de sarmă și o ramă cu jaluzele de suprapresiune (acionate de forța curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

H.m. SIHLEA km 175+180 – 177+683



Reabilitare clădire călători

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea surselor de caldura existente (sobe), a unitatilor de climatizare existente și realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extracție a aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturala prin intermediul unei ferestre).

Stația C.F. GUGEȘTI km 182+433 – 185+067



Reabilitare clădire călători

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea surselor de caldura existente (sobe), a unitatilor de climatizare existente și realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompa de caldura amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

condiționat tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

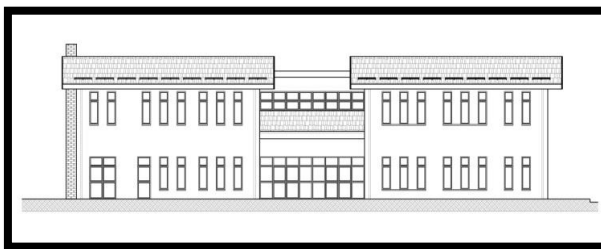
Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extractie a aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturala prin intermediul unei ferestre).

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen s-a prevăzut o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete, protejat la exterior cu o ramă cu plasa de sârmă și tubulatură de ventilație cu secțiune circulară, din tabla de oțel. Acționarea ventilatorului va fi automată, pornirea/oprirea acestuia fiind concomitentă cu pornirea/oprirea grupului electrogen.

Evacuarea aerului cald provenit de la sistemul de răcire al grupului electrogen se va face prin intermediul unei tubulaturi din tabla de oțel cu secțiune rectangulară amplasată între grupul electrogen și peretele exterior al camerei. Legătura între grupul electrogen și tubulatură rectangulară se va face prin intermediul unui racord elastic, pentru canale rectangulară, confecționat din țesătura rezistentă la temperatură.

Gura de evacuare va fi prevăzută cu o ramă cu plasa de sârmă și o ramă cu jaluzele de suprapresiune (acționate de forța curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).

H.m. COTEȘTI km 189+947 – 192+324



Clădire călători nouă

Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompă de caldura de tip aer-apa amplasată într-un spațiu special amenajat.

În încăperile unde există degajări de căldură de la aparatele de lucru, în birouri, în sălile de așteptare precum și unde se lucrează în permanență (case de bilete, șef de tură, șef de stație, etc.), se vor prevedea aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vară și încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare se vor prevedea instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extractie a aerului viciat, acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre.

Deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se vor prevedea perdele de aer cald.

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen s-a prevăzut o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete, protejat la exterior cu o ramă cu plasa de sârmă și tubulatură de ventilație cu secțiune circulară, din





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

tabla de otel. Actionarea ventilatorului va fi automata, pornirea/oprirea acestuia fiind concomitenta cu pornirea/oprirea grupului electrogen.

Evacuarea aerului cald provenit de la sistemul de racire al grupului electrogen se va face prin intermediul unei tubulaturi din tabla de otel cu sectiune rectangulara amplasata între grupul electrogen si peretele exterior al camerei. Legatura între grupul electrogen si tubulatura rectangulara se va face prin intermediul unui racord elastic, pentru canale rectangulare, confectionat din tesatura rezistenta la temperatura.

Gura de evacuare va fi prevazuta cu o rama cu plasa de sarma si o rama cu jaluzele de suprapresiune (actionate de forta curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

INSTALAȚII DE SEMNALIZARE FERROVIARĂ

Principalele criteriile de proiectare adoptate pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate sunt prezentate în continuare:

- Întreaga linie va fi linie electrificată.
- Întreaga linie va avea trafic combinat (trenuri de călători cu viteza maximă de circulație de 160 km/oră și trenuri de marfă cu viteza maximă de 120 km/oră).
- Ecartamentul normal al liniilor va fi de 1435 mm și vor fi electrificate.
- Introducerea instalațiilor de Centralizare Electronică (CE)
- Introducerea Blocului de Linie Automat Integrat (BLAI)
- Adoptarea sistemului de semnalizare TMV în stații și pe BLAI
- Implementarea sistemului de siguranță ETCS nivel 2
- Implementarea sistemului de management al traficului ERTMS
- Introducerea de sisteme noi de detecție a trenurilor (circuite de cale, numărătoare de osii, etc...)
- Aplicarea documentului “Strategia CNCF “CFR” SA privind amplasarea și aria de exercitare a funcției de conducere a circulației prin Centrele de Management al Traficului (CMT)”.

Cerințele Beneficiarului luate în considerare pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate sunt enumerate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumire	Versiune și dată
37.	Specificație tehnică centralizare electronică - CE	1.7/21.03.2017
38.	Anexa 4 Indicațiile semnalelor	1.2/23.03.2017
39.	Anexa 5 Indicațiile de viteză	1.2/23.03.2017
40.	Anexa 6 Compatibilitatea parcursurilor	1.2/23.03.2017
41.	Anexa 7 Zăvorârea parcursurilor	1.2/23.03.2017
42.	Anexa 8 Drumuri de alunecare	1.2/23.03.2017
43.	Anexa 9 Blocul de linie automat	1.2/23.03.2017
44.	Anexa 11 Blocul de linie automat integrat	-
45.	Anexa 13 Specificație pentru circuite de cale	1.2/23.03.2017
46.	Anexa 15 Sistemul INDUSI	1.2/23.03.2017
47.	Anexa 17 Gabarite	-
48.	Anexa 18 Cabluri pentru uz exterior	1.3/23.03.2017
49.	Anexa 19 Specificație pentru electromecanisme de macaz	1.3/23.03.2017
50.	Anexa 20 Diagrama de cablare	1.2/23.03.2017
51.	Anexa 21 Repetitorul luminos de semnal	1.2/23.03.2017
52.	Anexa 22 Procedura de testare	1.2/23.03.2017
53.	Anexa 23 Specificație tehnică BAT	-
54.	Anexa 24 Specificație tehnică pentru SAT	-
55.	Anexa 26 Funcții specifice instalațiilor de centralizare electronice	1.2/23.03.2017
56.	Anexa 27 Interfața Om-Mașină	1.2/23.03.2017





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Nr. crt.	Denumire	Versiune și dată
57.	Anexa 28 Comenzi în instalația CE	1.2/23.03.2017
58.	Anexa 30 Supravegherea video a stației	1.6/25.05.2021
59.	Anexa 31 Protecția de flanc la CFR	-
60.	Cerințe minime pentru unități luminoase cu LED utilizate pentru echiparea semnalelor luminoase feroviare de circulație și manevră din instalațiile de semnalizare feroviară (S.C.B.)	Dir. Inst. Nr.3/1116/07.09.2017
61.	Anexa Catalogul de simboluri	1.2/23.03.2017
62.	CFR Unități cu LED pentru instalații de semnalizare automate tip BAT-SAT. Cerințe Beneficiar	1.0/07.2017
63.	CFR RBC Cerințe Beneficiar	6.0.1/07.04.2017
64.	CFR Cerințe Generale Beneficiar	4.0.1/26.04.2017
65.	Cerințele Beneficiarului - Sistem de detectare a cutiilor de osii supraîncălzite și a frânelor strânse	rev.11/ 04.2017
66.	Cerințele Beneficiarului pentru interfața om-mașină a stației de lucru RBC	1.3.2/21.05.2015
67.	CFR Electroalimentare Cerințe Beneficiar	4.0.1/23.03.2017
68.	Cerințele Beneficiarului pentru interfața om-mașină a stației de lucru IMTF	-
69.	CFR Glosar ETCS	fără nr. /02.02.2012
70.	CFR Glosar GSM-R	fără nr. /24.01.2011
71.	CFR GSM-R Cerințe Beneficiar	3.7.3/01.07.2021
72.	Specificație tehnică centru de management al traficului (IMTF)	-

Instalațiile de semnalizare vor fi proiectate conform noilor configurații ale stațiilor de cale ferată și vor include înlocuirea tuturor subsistemelor existente cu sisteme de semnalizare noi, cum ar fi CE cu BLAI, INDUSI, BAT, precum și introducerea sistemelor ETCS nivel 2, CCTV, DCOS, ERTMS, etc. Instalațiile noi de semnalizare vor avea ca bază sistemul de semnalizare TMV. Proiectul va include și introducerea unui sistem IMTF (Instalație Management Trafic Feroviar) pentru managementul trenurilor pe toată zona de cale ferată. La întocmirea propunerilor schițelor noi de semnalizare se va ține cont de cerințele de trafic, de reducerea eforturilor economice privind întreținerea și reparația liniilor și a instalațiilor. Studiul de Fezabilitate prezent a luat în considerare noile schițe cu semnalizarea ale stațiilor, schițe aprobate de către beneficiar. Sistemul ETCS nivel 2 este luat în considerare pentru dezvoltarea acestei analize, așa cum este prevăzut în Caietul de Sarcini.

Lista instrucțiilor în vigoare pentru tipurile de instalații cerute în Caietul de Sarcini este următoarea:

- Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de semnalizare, centralizare și bloc (S.C.B.) nr. 351- ed. 1982;
- Instrucția instalației pentru controlul automat al vitezei trenurilor și autostop, tip INDUSI-echipamentul de cale, FN – ed. 1962, modificată prin OMTCT nr. 484 din 08.10.2003
- Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de centralizare, semnalizare și bloc nr. 351 modificată prin OMTCT numărul 485 din 08.10.2003





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

10. Regulamentul de semnalizare-numărul 004 aprobată prin Ordinul Ministrului numărul 1482 din 04.08.2006

11. Instrucția pentru întreținerea instalațiilor T.T.R.-TC, I 350 ed.1994

12. Regulamentul de exploatare feroviara nr.002

Pentru sistemele de semnalizare, cerințele tehnice sunt furnizate de către beneficiar și sunt enumerate în tabelul 2: Cerințe Beneficiar.

În tabelul de mai jos sunt indicate toate Standardele și Normativele Europene care vor fi respectate pentru toate sistemele și subsistemele ce vor fi proiectate și implementate.

Descriere	Referință
Railway applications – The specification and demonstration of dependability, reliability, availability, maintainability and safety (RAMS)	EN50126
Railway Applications – Software for Railway Control and Protection Systems	EN50128
Railway Applications – Safety-related electronic systems for signalling	EN50129
Railway Applications – Safety-related communication in closed transmission systems	EN50159-1
Railway Applications: – Safety -related communication in open transmission systems	EN50159-2
Railway applications – Electromagnetic compatibility Part 4	EN50121-4
Railway applications – Insulation coordination – Part 1	EN50124-1
Railway applications – Environmental Conditions for Signalling and Telecommunication	EN50125-3
Railway applications: Compatibility between rolling stock and train detection system	EN50230
Standards in CR Control command and signalling TSI (2006/679/EC)	-
Standards in CR Operation TSI (2006/920/EC).	-
ERTMS/ETCS Functional Requirements Specification	ERA/ERTMS/003204
Glossary of Terms and Abbreviations	UNISIG SUBSET-023





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Descriere	Referință
System Requirement Specification	UNISIG SUBSET-026
FFFIS Juridical Recorder-Downloading Tool	UNISIG SUBSET-027
FIS for Man-Machine Interface	UNISIG SUBSET-033
FIS for the Train Interface	UNISIG SUBSET-034
Specific Transmission Module FFFIS	UNISIG SUBSET-035
FFFIS for Eurobalise	UNISIG SUBSET-036
EuroRadio FIS	UNISIG SUBSET-037
Offline Key management FIS	UNISIG SUBSET-038
FIS for the RBC/RBC Handover	UNISIGSUBSET-039
Dimensioning and Engineering rules	UNISIG SUBSET-040
Performance Requirements for Interoperability	UNISIG SUBSET-041
Interoperability-related consolidation on TSI annex A documents	ERA SUBSET-108
FFFIS for Euroloop sub-system	UNISIG SUBSET-044
Radio In-fill FFFS	UNISIG SUBSET-046
Track-side-Train borne FIS for Radio In-Fill	UNISIG SUBSET-047
Train borne FFFIS for Radio In-Fill	UNISIG SUBSET-048
Radio In-Fill FIS with LEU/Interlocking	UNISIG SUBSET-049
Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	UNISIG SUBSET-054
STM FFFIS Safe Time Layer	UNISIG SUBSET-056
STM FFFIS Safe Link Layer	UNISIG SUBSET-057
Safety requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 & 2	UNISIG SUBSET-091
Test specification for interface "k"	UNISIG SUBSET-102





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Descriere	Referință
Functional Requirements for an On-Board Reference Test Facility	UNISIG SUBSET-094
GSM-R Functional requirements specification	EIRENE FRS
GSM-R System requirements specification	EIRENE SRS
MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	A11T6001
FFFIS STM Test cases document	UNISIG SUBSET-074-2
Test cases related to features	UNISIG SUBSET-076-5-2
Test sequences	UNISIG SUBSET 076-6-3
Scope of the test specifications	UNISIG SUBSET-076-7
ETCS marker-board definition	06E068
ERTMS Euroradio Conformance Requirements	UNISIG SUBSET-092-1
ERTMS Euroradio Test Cases Safety layer	UNISIG SUBSET-092-2
Test Specification for Eurobalise FFFIS	UNISIG SUBSET-085
Interface "K" Specification	UNISIG SUBSET-101
Interface "G" Specification	UNISIG SUBSET-100
Performance requirements for STM	UNISIG SUBSET-059
Test specification for EUROLOOP	UNISIG SUBSET-103
FFFIS STM Application Layer	UNISIG SUBSET-058
RBC-RBC Safe Communication Interface	UNISIG SUBSET-098
Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	EN 301 515
Detailed requirements for GSM operation on railways	TS 102 281





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Descriere	Referință
ASCI Options for Interoperability	TS 103 169
FFFIS for GSM-R SIM Cards	(MORANE) P 38 T 9001
Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	ETSI TS 102 610
FFFS for Confirmation of High Priority Calls	(MORANE) F 10 T 6002
FIS for Confirmation of High Priority Calls	(MORANE) F 12 T 6002
FFFS for Functional Addressing	(MORANE) E 10 T 6001
FIS for Functional Addressing	(MORANE) E 12 T 6001
FFFS for Location Dependent Addressing	(MORANE) F 10 T6001
FIS for Location Dependent Addressing	(MORANE) F 12 T6001
FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	(MORANE) F 10 T 6003
FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	(MORANE) F 12 T 6003
Interfaces between CCS track-side and other subsystems	ERA/ERTMS/033281
Set of Technical specification for the interoperability n. 1 of the control-command and signalling (CCS) subsystems (EU Regulation 2016/919 of 27 May 2016, Official Journal of the EU 158/1 of June 15, 2016)	
Technical specification for the interoperability of the ‘operation and traffic management’ subsystem of the rail system (EU Regulation 2015/995 of 8 June 2015).	

a) Sistemul ERTMS

Pentru mulți ani managementul trenurilor s-a făcut prin transmiterea telefonică a poziției trenurilor către un operator de trafic și înregistrarea pe hârtie a graficului real al circulației. Progresele semnificative din domeniu IT care au început la sfârșitul anilor '80 au permis ca și în domeniul semnalizărilor feroviare, ca de altfel în multe alte domenii, să se facă progrese semnificative prin introducerea unor echipamente care pot face în mod automat o serie întreagă de activități executate anterior manual și în special s-au putut defini reguli și standarde la nivel european pentru definirea unui sistem unic, performant și sigur.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Sistemul ERTMS (European Rail Traffic Management System – Sistem european de management al traficului feroviar) este un sistem de management al traficului feroviar dezvoltat în mod unitar în Uniunea Europeană cu scopul de a dezvolta rețele feroviare interoperabile.

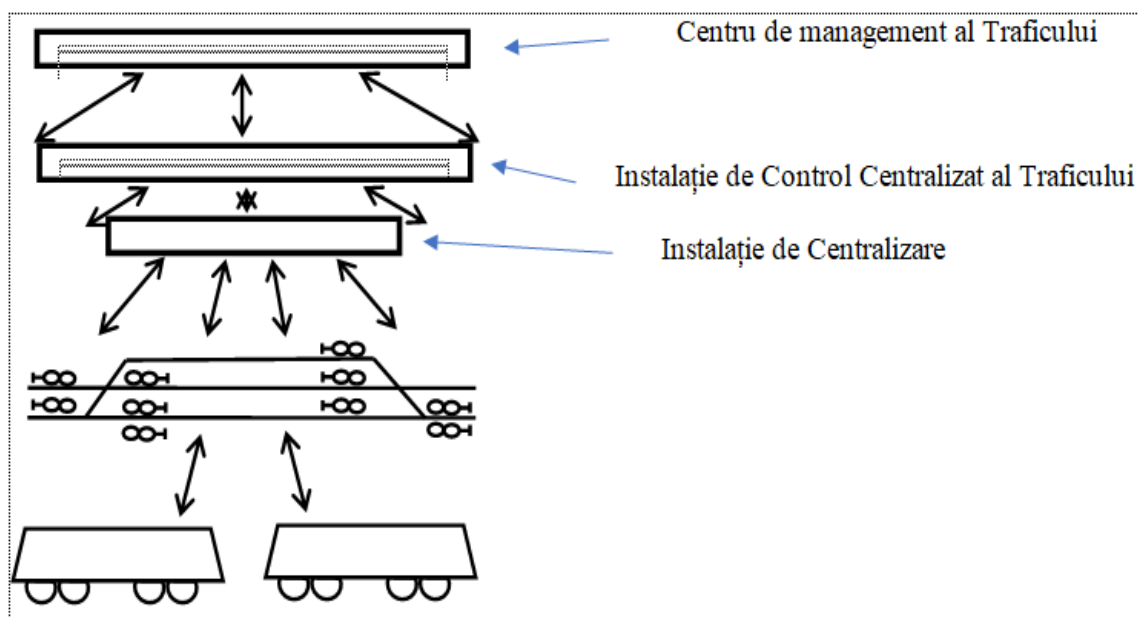
Sistemul ERTMS nu este un element constituent de interoperabilitate, dar este un element care face parte din subsistemul structural CCS de line. Acest sistem are particularitatea că se poate mula/adapta pe sistemele de semnalizare și pe regulile de operare ale fiecărei administrații de cale ferată.

Fiind un sistem care poate funcționa și în regim automat, sistemul ERTMS face managementul traficului feroviar, pe baza graficului ideal de circulație, transmițând comenzi și primind informații către/de la sistemele de centralizare din aria sa de lucru. O serie întreagă de alte sisteme suport permit ca la CMT (Centrul de Management al Traficului Feroviar), să ajungă, în timp real o serie de informații foarte utile, pe baza cărora, în mod automat sau prin intervenția operatorului se iau decizii referitoare la traficul feroviar. Prin acest mod de lucru se asigură optimizarea traficului feroviar cu toate avantajele care decurg din aceasta (regularitate, eficiență a transporturilor, reducerea consumului de energie, etc...).

Managementul traficului se va face din Centre de Control Operațional (CCO), zonale, coordonate de un Centru Național de Management al Traficului (CNMT) aflat la București.

Pentru secțiunea de la Ploiești la Focșani, secțiune care face obiectul prezentului Studiu de Fezabilitate, coordonarea Traficului se va face la centrul zonal CCO Focșani.

În mod simplificat structura funcțională a sistemului ERTMS poate arăta ca în figura de mai jos:



În cadrul sistemului ERTMS, la Centru Național de Management al Traficului (CNMT) și la Centrele zonale CMT se vor folosi sistemele de comunicații de tip GSM – R. Acest sistem de comunicare operativă se va folosi și pentru comunicarea cu mecanicii de locomotive precum și pentru comunicațiile cu personalul de întreținere.

Arhitectura generală simplificată a sistemului proiectat ERTMS este prezentată mai jos.

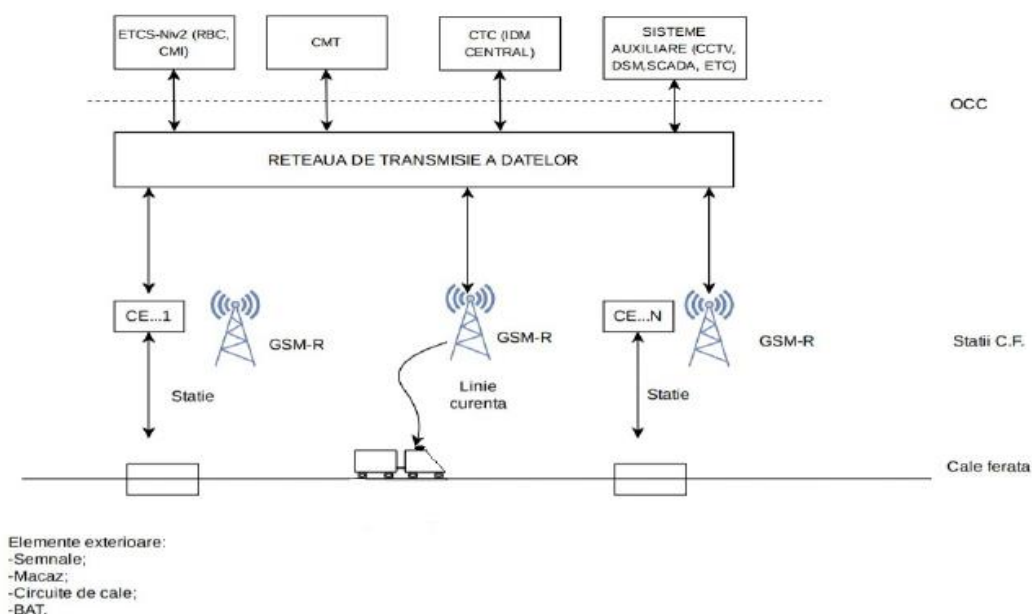


Figura 1. Arhitectura generală simplificată a sistemului proiectat ERTMS

Părțile care compun un sistem ERTMS, pot să difere de la situație la situație, dar pentru acest proiect, în conformitate cu cerințele Beneficiarului, acestea sunt următoarele:

- Centralizări Electronice în stații
- Blocul de linie Automat Integrat – BLAI
- Instalații de semnalizare la trecerile la nivel - BAT
- Protecția automată a trenurilor (ATP) – sistemul INDUSI
- Rețeaua pentru transmiterea datelor
- Sistemul de transmisii radio GSM-R
- Sistemul ETCS nivelul 2
- Sistemul de televiziune cu circuit închis (CCTV).
- Sistemul de detecție a osiilor calde (DCOS)

Aceste părți vor fi prezentate în continuare.

Notă: Aceste părți ale sistemului ERTMS denumite și subsisteme ale sistemului ERTMS nu sunt sistemele structurale sau funcționale care sunt descrise în STI-uri.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

b) Centralizări Electronice în stații

Pentru proiectarea sistemelor de Centralizare Electronică din stații trebuie considerate următoarele decizii:

- Instalarea de sisteme de centralizare noi în toate stațiile cu adoptarea codului de semnalizare TMV. În general, configurația centralizării este determinată în principal de elementele comandate și controlate din teren precum și de dispozitivul de linii al stației.
- Adaptarea instalațiilor de centralizare CE din stațiile Ploiești Sud și Ploiești Est, la noul sistem de linii și macazuri, pentru BLAI și pentru interfațarea cu sistemele ETCS nivelul 2 și ERTMS.
- Fiecare stație echipată cu CE va fi dotată cu posturi de comandă de bază și de rezervă pentru impiegații de mișcare (IDM), iar legătura dintre acestea și instalația CE se va face prin interfețe sigure (de preferință SIL 4) – HMI (Human Machine Interface).
- Instalarea sistemelor de centralizare se va face în conformitate cu standardele și tehnologiile/regulile adoptate și în vigoare la CFR.
- Pentru indicațiile semnalelor luminoase din stații se va folosi sistemul de semnalizare cu trepte multiple de viteză (TMV).
- Pentru indicațiile semnalelor luminoase din linie curentă se vor utiliza indicațiile corespunzătoare Blocului de Linie Automat cu 4 indicații în conformitate cu Regulamentul de Semnalizare nr. 004.
- Beneficiarul (CNCF „CFR SA”) va pune la dispoziția Antreprenorului un set de reguli de implementare a cerințelor, denumit pe scurt CRS. Acest CRS va putea fi definitiv, după atribuirea contractului de proiectare și execuție, în comun, de către Beneficiar și Antreprenor.

Proiectul pentru reabilitarea liniei de cale ferată, include schimbări importante ale căii ferate, cu modificări aduse atât liniilor, cât și a dispozitivelor de macazuri al stațiilor.

Sistemele de control și semnalizare ale stațiilor au ca scop realizarea în condiții de siguranță a circulației trenurilor, formând și desemnând pentru fiecare tren un parcurs sigur, determinat, ca rezultat al comenzii unui operator, sau într-un mod automat.

Executarea unui parcurs comandat este posibilă doar dacă parcursul nu vine în conflict, deci este compatibil, cu alte parcursuri deja comandate și blocate, având în vedere principiile de siguranță fundamentale ale oricărui sistem de centralizare feroviar.

Cele mai noi sisteme de centralizare sunt cele care folosesc tehnică de calcul (centralizările electronice – CE). Aceste sisteme sunt aplicații mature, deja folosite în mai multe administrații de cale ferată din Europa, capabile să dezvolte aceste funcțiuni în condiții de totală siguranță.

Din punctul de vedere al centralizării electronice, acest lucru duce la o înnoire completă a stației, urmărind, printre altele, optimizarea și refacerea dispozitivului stației (din considerente operaționale), cu înlocuirea cablurilor și a elementelor exterioare ale centralizării stației (electromecanisme, sisteme de detecție a trenurilor, semnale, etc).

Trebuie menționat faptul că, necesitatea de garantare a continuității operaționale a stației pe perioada execuției lucrărilor de modernizare, implică actualizarea sistemului de centralizare existent în funcțiune, în timp real, de mai multe ori pe perioada lucrărilor de instalare a echipamentelor interioare și exterioare ale centralizării electronice.

Instalațiile de centralizare electronice și blocul de linie automat integrat, reprezintă tehnologia





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

aleasă pentru a fi folosită în stații și pe liniile curente din cadrul prezentului studiu, tehnologie care oferă următoarele avantaje în comparație cu tehnologiile tradiționale, instalații electromecanice sau cu relele, sisteme utilizate încă frecvent la Calea Ferată Română:

- Sistemele electronice prezintă un nivel ridicat al siguranței feroviare, ele fiind certificate de către entități specializate și autorizate ca fiind sisteme SIL 4, adică sisteme care au cel mai mare grad de siguranță posibil.
- Realizarea logicii de siguranță atât prin software (SW) cât și prin hardware (HW), utilizând arhitecturi cu elemente de siguranță redundante și controlate continuu.
- Toate elementele sistemului sunt elemente cu întreținere redusă sau chiar fără a necesita activitatea de întreținere, ceea ce duce la reducerea costurilor pentru întreținere și la o disponibilitate mult mai mare a instalației.
- Proiectarea sistemului CE în mod modular este un mare avantaj atunci când trebuie schimbată configurația stațiilor, up-gradarea sistemului realizându-se rapid și fără afectarea majoră a traficului.
- Existența unui sistem de diagnoză și mentenanță (D&M) reduce semnificativ timpii de diagnosticare a defectelor, iar intervenția la nivel de modul face ca durata deranjamentelor să scadă iar disponibilitatea instalației să aibă o creștere importantă.
- Sistemele bazate pe tehnică de calcul, deci și sistemul CE, pot fi foarte ușor interconectate cu alte sisteme, sau pot fi operate de la distanță, în timp real, folosind rețele de transmisii de date sigure care folosesc ca suport de transmisie fibra optică (FO).

Toată distanța Ploiești Sud - Focșani va putea fi comandată și controlată dintr-un singur centru de comandă operațional (CCO). De asemenea operarea mixtă, adică unele stații să fie operate din CCO iar altele local, este posibilă, datorită flexibilității sistemului IDM Central (CTC).

Propunerea prestatorului pentru amplasarea CCO este stația Focșani, dar decizia amplasării trebuie luată de către Beneficiar, întrucât acesta trebuie să coordoneze această amplasare cu celelalte CCO din rețeaua națională feroviară.

Trebuie amintit faptul că în centrul de comandă se vor găsi și alte sisteme printre care cel mai important este sistemul de management al traficului (CMT).

Centralizările electronice din stații sunt alcătuite din patru blocuri fizice și funcționale astfel:

- Blocul Logic;
- Postul de comandă cu interfața om mașină;
- Interfețele cu elementele din teren;
- Elementele exterioare.

- Blocul logic al instalației face interblocarea elementelor exterioare (macazuri și semnale) astfel încât parcursurile comandate să se realizeze în deplină siguranță și în concordanță cu programul de înzăvorâre proiectat.

- Interfața om – mașină realizează transformarea informațiilor logice din calculatorul central al blocului logic în imagini statice sau mobile de culori diferite și sunete, pe monitoarele operatorului. De asemenea, interfața om – mașină, transformă comenzile operatorului făcute de la terminalele postului de operare (mouse, tastatură) în informații pe care calculatorul central le poate înțelege și le poate prelucra, transformându-le în parcursuri sigure necesare circulației trenurilor.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Interfețele cu elementele din teren transmit comenzile de la calculatorul central al blocului logic la elementele din teren (electromecanisme de macaz, semnale, bariere automate la trecerile la nivel), preluând informațiile de stare ale elementelor din teren, inclusiv ale circuitelor de cale sau a altor sisteme de detecție a trenurilor și transmițându-le calculatorului central al blocului logic pentru ca acesta să le poată procesa și să le includă în ecuațiile logice pe care le realizează.

- Elementele exterioare sunt cele care realizează comenzile primite de la calculatorul central al blocului logic și care transmit către calculatorul central al blocului logic informații de stare, în mod continuu sau la schimbarea de stare.

Trebuie precizat faptul că toate comunicațiile dintre blocurile fizice funcționale ale instalației de centralizare electronică se realizează prin sisteme/echipamente de transmisii de date proprii ale sistemului CE.

c) Instalația pentru controlul liniei curente – Blocul de Linie Automat Integrat (BLAI)

Linia curentă este deja împărțită în secțiuni de bloc care vor fi recreate de asemenea la reabilitarea liniei. Secțiunile/sectoarele de bloc vor avea lungimi ce pot varia de la minimum 1200 m până la maximum 2500 m.

Folosind capacitatea și funcțiunile Centralizării Electronice, semnalele de bloc vor fi controlate sub un regim de bloc de linie automat integrat, fiind conectate la centralizarea celei mai apropiate stații, iar logica de siguranță nu se va mai face distribuit, cu schemele cu relee din dulapurile de bloc, ci va fi realizată în calculatorul central din blocul logic al instalației de CE.

Codurile de semnalizare pentru semnalele luminoase de pe BLAI rămân în conformitate cu standardele CFR actuale. Pe întreaga linie de cale ferată se va folosi semnalizarea luminoasă cu Trepte Multiple de Viteză (TMV), în stații și semnalizarea BLA 4I, pentru blocurile de linie.

În ceea ce privește lucrările planificate în cadrul acestui proiect, se propune înlocuirea completă a sistemului de Bloc de Linie Automat (BLA) cu sistemul de Bloc de Linie Automat Integrat (BLAI) luând în considerație următoarele aspecte:

- Reconstrucția infrastructurii și suprastructurii căii sunt planificate de-a lungul întregii linii. În consecință, toate cablurile și canalele de cabluri sau camerele de tragere din ampriza lucrărilor de terasamente trebuie reamplasate. Având în vedere vechimea și condiția proastă a acestor cabluri, este necesar ca toate cablurile să fie înlocuite cu unele noi, pe întreaga lungime a liniei. Noile cabluri vor avea conductori de cupru sau vor fi cabluri cu FO și vor fi instalate în poziția finală, în mod progresiv, după terminarea lucrărilor de reabilitare a liniilor, clădirilor și peroanelor. Cablurile vor fi pozate îngropat în săpătură, sau instalate în canale de cabluri din beton sau din materiale plastice sau compozite.
- Logica de operare a semnalelor va fi asigurată integrat de către aceeași instalație care realizează logica centralizării stațiilor.
- Pentru blocul de linie integrat (BLAI) nu mai sunt necesare dulapuri pentru echipamentele blocului.
- BLAI ca și CE trebuie interfațat cu sistemul ETCS Nivel 2, prin conectarea blocului logic al CE cu echipamentul Radio Bloc Center (RBC) al sistemului ETCS.

Toate semnalele, atât cele din stație dar și cele de pe BLAI vor fi echipate cu unități luminoase



cu LED, prin aceasta se urmărește realizarea următoarelor beneficii:

- Îmbunătățirea vizibilității semnalelor,
- Reducerea activității de întreținere preventivă,
- Reducerea deranjamentelor la semnale, deranjamente din cauza arderii becurilor (creșterea disponibilității semnalelor),
- Reducerea consumului de energie electrică.

d) Instalații de semnalizare la trecerile la nivel - BAT

Acestea realizează interzicerea circulației rutiere la apropierea trenurilor, declanșând, de regulă, semnalizarea de avertizare cu 50-120 secunde înaintea sosirii trenului la pasaj. După trecerea trenului, semnalizarea de interzicere este anulată automat, redeschizându-se pasajul pentru circulația rutieră.

Sesizarea apropierii trenului de pasaj se face prin intermediul circuitelor de cale sau numărătoarelor de osii care detectează ocuparea secțiunilor izolate și comandă închiderea BAT pentru parcursurile executate peste pasaj.

Instalațiile BAT funcționează în dependență cu instalațiile CE sau BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat), ale căror semnale restricționează circulația feroviară în situațiile de deranjament sau indisponibilitate ale celor dintâi.

Instalațiile BAT sunt concepute și se exploatează fără agent local, starea lor de bună funcționare sau de deranjament fiind semnalizată local prin indicația „alb clipitor”(pentru starea de bună funcționare sau stins pentru starea de nefuncționare) la semnalul rutier și telesemnalizată pe pupitrul de comandă sau monitorul IDM din stația cea mai apropiată.



Figura 2. Exemplu de trecere la nivel

În prezent exploatarea liniei este afectată de prezența multor treceri la nivel, cu sau fără bariere, oficiale sau neoficiale (create de fermieri pentru trecerea liniilor). Ele reprezintă, principalele puncte periculoase ale sistemului feroviar. Prezența lor trebuie redusă, controlată și asigurată.

Împreună cu lucrările de semnalizare, trebuie de asemenea realizate și lucrările civile de

amenajare a pasajelor la nivel, pentru restabilirea condițiilor sigure de trafic, atât pentru trenuri, cât și pentru autovehiculele care traversează calea ferată. Cele două fotografii inserate prezintă condiția actuală a unor treceri la nivel de-a lungul liniei.

În conformitate cu regulile și standardele în vigoare, pentru viteze mai mari sau egale cu 160 km/h, în principiu nu ar trebui să existe nicio trecere la nivel, chiar și în cazul liniilor existente care se vor reabilita.



Figura 3. Trecere la nivel

Pentru trecerile la nivel care rămân, pe zonele pe care se circulă cu viteze de maximum 160 km/h, se prevăd bariere cu 4 semi-cumpene. Lista TN care rămân sau se desființează au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul.

Instalarea trecerii la nivel cu control automat oprește traficul rutier la apropierea trenului cu minim 50 sec înainte ca acesta să ajungă la trecerea la nivel. După trecerea trenului, semnalul de interdicție este anulat și trecerea este deschisă traficului. Distanța de anunțare pentru fiecare sens de circulație al trenurilor este distanța corespunzătoare timpului de anunțare pentru viteza maximă de circulație în zona respectivă.

Instalațiile trecerii la nivel cu control automat și semnalizarea trecerii la nivel sunt concepute și operate fără agent local, dar trebuie prevăzute și cu un panou local de comanda. Starea instalației BAT, cu control sau deranjament, trebuie semnalizată la distanță pe panoul de comandă al impieगतului de mișcare din cea mai apropiată stație.

În general se va căuta ca trecerile la nivel cu calea ferată să fie înlocuite cu pasaje denivelate. Pentru că în unele situații traficul rutier nu este atât de mare încât să justifice costurile proiectării și realizării unui pasaj denivelat, anumite treceri la nivel vor rămâne și în zonele reabilite.

Instalațiile aferente trecerilor la nivel trebuie adaptate la vitezele de circulație proiectate astfel că toate trecerile la nivel vor fi echipate cu instalații BAT cu patru semicumpene, cu scopul de a asigura o protecție cât mai mare, atât traficului feroviar cât și a celui rutier.

Toate instalațiile trecerilor la nivel, din stații sau de pe BLAI vor fi de tip electronic, adică la realizarea lor nu se vor folosi nici un fel de releu.

Semnalele rutiere aferente trecerilor la nivel vor fi dotate cu elemente luminoase cu LED-uri.

De asemenea semnalele de acoperire ale pasajelor rutiere vor fi echipate cu astfel de surse luminoase cu LED-uri.

Instalațiile BAT electronice vor fi conectate la logica centralizării electronice, dacă sunt amplasate în cuprinsul stației sau vor avea logică proprie, putând funcționa și independent, așa cum prevede Anexa 23 Specificație tehnică BAT a Beneficiarului.

Instalațiile BAT vor fi echipate astfel încât să permită o adaptare ulterioară la unele sisteme care pot comanda închiderea barierelor în funcție de viteza fiecărui tren. Aceste sisteme vor optimiza/diminua timpii în care traficul rutier este restricționat/oprit. Întrucât acest tip de sistem nu este încă definit, ca cerințe tehnice, de către specialiștii Beneficiarului, în acest proiect nu se vor cere să fie proiectate și instalate de către viitorii antreprenori.

e) Protecția automată a trenului (ATP)

În sistemul care urmează a fi proiectat, protecția trenurilor se va face prin sistemul ETCS nivelul 2. Întrucât nu toate trenurile care vor circula pe zona reabilitată vor fi echipate cu sistem ETCS nivel 2, sistemul actual de protecție al trenurilor, de tip INDUSI, se va păstra și reabilita.

Calea ferată este echipată în prezent cu un sistem de protecție a trenurilor care generează oprirea de urgență a unui tren în cazul în care trenul depășește semnale pe roșu sau în cazul în care trenul nu respectă anumite limite de viteză prestabilite, limite care sunt în directă legătură cu indicația semnalelor. Sistemul utilizează balize analogice de tip INDUSI, care pot transmite trenului informații referitoare la indicațiile semnalelor.



Figura 4. Sistem de protecție

Aceste instalații sunt asociate semnalelor luminoase, funcție de indicațiile acestora transmițându-se pe locomotivă, informații referitoare la regimul de viteză pe care mecanicul trebuie să-l asigure la trecerea peste un astfel de sistem. Nerespectarea acestui regim, atrage declanșarea automată a frânării de urgență și, implicit, oprirea trenului.

Transmiterea de informații se face unilateral, din cale spre tren, prin semnale electromagnetice cu frecvențele de 0,5kHz, 1kHz și 2kHz generate pe locomotivă și transmise continuu la inductorul locomotivei activ pentru sensul de mers. La interacțiunea electromagnetică a inductorului locomotivei



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiul de Fezabilitate

Revizia 1

cu inductorul montat în cale este sesizată frecvența pe care este acordat inductorul din cale, frecvența fiind asociată indicației la semnal. Acest mod de control este un control discontinuu al vitezei trenurilor.

Caracteristicile principale ale controlului inductiv al trenului – instalația tip INDUSI sunt următoarele. În echipamentul din cale al controlului inductiv al trenului - echipamentul tip INDUSI, sunt folosite trei frecvențe pentru a verifica viteza trenului:

- frecvența de 2000 Hz pentru a activa frânarea de urgență;
- frecvența de 1000 Hz pentru a verifica vigilența mecanicului și viteza V1 (începutul frânării);
- frecvența de 500 Hz pentru a verifica viteza V2 (redușă) în abatere sau să oprească trenul.

Depinzând de indicația semnalului și de viteza indicată de indicatorul de viteză, următoarele frecvențe trebuie să fie active la inductori:

Indicația semnalului / frecvența		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
roșu		activ	pasiv	activ
verde	Liber cu viteza stabilită. Următorul semnal este pe liber cu viteza stabilită	pasiv	pasiv	pasiv
	Liber cu viteza redusă, următorul semnal este liber cu viteza stabilită.	activ	pasiv	pasiv
verde clipitor cu indicație prevestitoare de viteză	Liber cu viteza stabilită, următorul semnal este pe liber cu viteza redusă.	pasiv	activ	pasiv
verde clipitor cu indicație de viteză și cu indicație prevestitoare de viteză	Liber cu viteza redusă, următorul semnal este pe liber cu viteza redusă.	activ	activ	pasiv
galben	Liber cu viteza stabilită, următorul semnal este pe oprire.	pasiv	activ	pasiv
galben cu indicație de viteză	Liber cu viteza redusă, următorul semnal este pe oprire.	activ	activ	pasiv

Notă: Viteza de 20 km/h este inclusă în noțiunea de „viteza redusă”.

Proiectul va lua în considerare reabilitarea sistemului existent INDUSI (sistemul ATP – Automat Train Protection) prin înlocuirea tuturor echipamentelor din cale, a cablurilor și a elementelor de conectare. Sistemul INDUSI va funcționa în paralel cu sistemul ETCS nivel 2 și va acționa ca sistem de protecție pentru toate trenurile care nu se află (din diferite motive) în modul de operare ETCS nivel 2.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

f) Rețeaua de transmisie de date

Rețeaua care va asigura transmiterea datelor între subsisteme, va conecta instalațiile CE între ele, va conecta instalațiile CE cu RBC-ul, va asigura legătura de date dintre RBC-uri, va asigura transmiterea informațiilor între elementele sistemului GSM-R și legătura acestora cu centralele principale (MSC - Mobile Switching Center) de la București Nord și Ploiești Vest, va conecta instalațiile CE cu CCO pentru sistemele IMTF și sistemul IDM Central (ICCT), precum și conectarea sistemelor care nu sunt de siguranță, și anume CCTV, detectarea și stingerea incendiilor, sistemul antivandalism și de acces și nu în ultimul rând va conecta toate celelalte subsisteme cu terminalul sistemului de diagnoză și Mentenanță (D&M) aflat la CCO.

Tot prin Rețeaua de Transmisii de Date se va face transferul de date pentru sistemul SCADA folosit pentru managementul energo alimentării și managementul liniei de contact (conectare cu MINISCADA de la substațiile de tracțiune și cu CDS-urile din stații sau echipamentele de la PSS-uri și PS-uri).

În principal rețeaua va fi formată din două cabluri cu FO cu câte 24 de fibre, unul îngropat și unul pozat aerian, pe stâlpii liniei de contact și din echipamente instalate în stații sau linie curentă (routere și switch-uri).

Se vor folosi două cabluri cu FO din considerente de redundanță pentru a asigura configurarea buclor între nodurile secundare dar și între nodurile principale.

Tot din considerente de redundanță Routerul Ethernet va fi conectat cu o pereche de fibre optice dedicate și pentru fiecare stație dispozitivul Ethernet va fi redundant, cu alimentare redundantă.

În fiecare locație unde este necesară culegerea sau transmiterea de informații vor fi instalate noduri secundare. Aceste locații sunt:

- Instalațiile de CE.
- Toate BTS-urile (Base Transceiver Station).
- Zonele neutre de la PSS.
- Substațiile de tracțiune.
- CCO.

Nodurile principale au rolul de a culege datele de la mai multe noduri secundare dintr-o zonă și a le transmite, cu viteză mai mare, către celelalte sisteme care au nevoie de aceste date. O astfel de arhitectură mărește viteza de transport și în același timp optimizează echipamentele folosite și implicit costurile rețelei. Pentru tronsonul Ploiești Triaj-Focșani se vor prevedea noduri principale, la Ploiești Sud, Mizil, Buzău și Râmnicu Sărat.

Schema de conectare a echipamentelor amplasate pe BLAI și în stație va fi realizată astfel încât, rețeaua IP/MPLS să fie independentă de instalația de centralizare electronică, astfel ca, la oprirea completă a celor două routere de 1 Gb aflate în containerul CE (care fac parte din rețeaua IP/MPLS), instalația de centralizare electronică și BLAI adiacente trebuie să funcționeze normal, cu comandă locală.

Rețeaua de transport va fi complet redundantă: 2 routere în fiecare stație (inclusiv locațiile BTS) care vor folosi cabluri optice diferite.

Routerele utilizate pentru aceste rețele, vor fi:

- 1 Gigabit Router în toate stațiile și locațiile BTS;



- 10 Gigabiti Router în nodurile principale (CCO și în alte stații strategice cerute de CFR).

g) Sistemul GSM-R

Rețeaua GSM-R este compusă în principal din două părți funcționale:

- NSS: Network Switching Subsystem
- BSS: Base Station Subsystem

NSS a fost furnizat de către Proiectul Pilot al CFR, în acest proiect fiind prevăzute 2 MSC, care sunt instalate în București Nord și Ploiești Vest, iar cele două MSC sunt configurate pentru redundanța caldă.

Pentru BSS, va fi folosită o arhitectură “double layer”, această însemnând că fiecare locație radio va fi compusă din 2 BTS complet independente localizate în același loc, cu aceleași caracteristici de acoperire radio, aceste două BTS vor fi conectate cu două rețele de transport separate cu două BSC diferite, deci, pentru fiecare pereche de BTS vom avea următoarele legături/conectări; BTS1 va fi conectat la BSC1 și BTS 2 va fi conectat la BSC 2 (vezi Figura Arhitectură GSM-R, de mai jos).

Implementarea interfețelor dintre elementele sistemului GSM – R și rețeaua de transport SDH existentă, va face parte din scopul viitorului antreprenor. Banda necesară pentru această conexiune va fi de maximum STM 1.

Sistemul BSS care va fi introdus trebuie să fie complet compatibil, funcțional și operațional cu proiectul pilot NSS. Adaptarea acestora va fi de asemenea în scopul viitorului antreprenor.

Va fi în sarcina exclusivă a antreprenorului să realizeze interconectarea rețelei BSS la core-ul instalat în Proiectul Pilot.

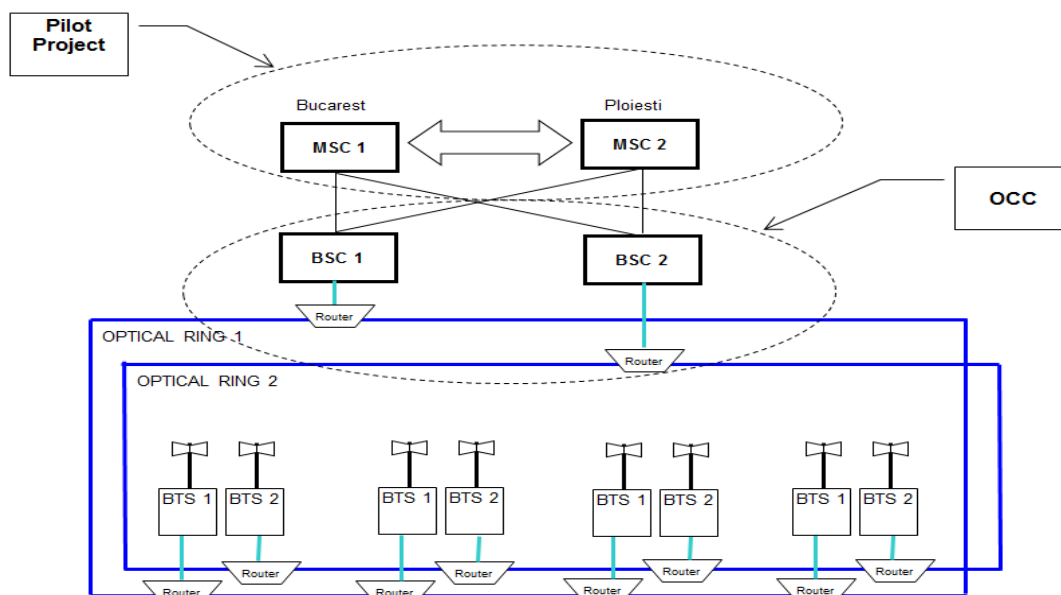


Figura 5. Arhitectura GSM-R



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

În ceea ce privește rețeaua de transport pentru BSS, va fi prevăzută o rețea IP / MPLS, pentru a asigura un nivel ridicat de disponibilitate. Descrierea rețelei s-a făcut anterior la punctul f).

Pentru ca un tren să poată intra în mod ETCS nivel 2, la viteza maximă de 160km/h, timpul maxim de înregistrare fiind de 40s, acoperire radio GSM-R va fi conectată cu rețeaua GSM-R Ploiești Triaj – Focșani. Rețeaua GSM-R se va conecta cu rețeaua vecină, adică rețeaua GSM-R a proiectului Roman - Iași – Frontieră.

Sistemele GSM-R vor fi în conformitate și cu cerințele comunicării vocale. Pentru a asigura comunicarea în timpul operațiunilor de trafic feroviar, sistemul GSM-R va include și un Sistem Telefonic de Siguranță (Controller Terminal System - CTS)

Acest sistem va oferi funcționalitate de inițiere și recepție a apelurilor pentru IDM și dispecerul de trafic din CMT, la utilizatorii GSM-R mobili și de la utilizatorii externi rețelei (legături RC, comunicații căi libere între stații, etc...).

Echipamentele CTS vor fi “hands free” și vor avea un sistem de vizualizare și memorare a apelurilor primite. Echipamentul de la dispecer va avea implementată funcția de conferință cu stațiile din subordine.

Comunicațiile de siguranța circulației trenurilor nu vor fi comutabile, pentru a funcționa și în cazul defectării MSC (IDM din stațiile vecine vor putea comunica între ei și dacă centrala MSC este defectă).

Echipamentul CTS va fi interconectat cu MSC pentru a oferi un sistem de comunicații integrat. Toate sistemele plus GSM-R vor fi legate la acest controller terminal (CTS) a cărui interfață trebuie să fie un dispozitiv LCD. Va fi sarcină exclusivă a antreprenorului să realizeze interconectarea sistemului CTS la core-ul instalat în Proiectul Pilot.

Sistemul GSM-R trebuie să asigure comunicațiile între IDM, mecanici de locomotivă, echipe de pe teren dotate cu terminale mobile, operatori RC și DEF precum și orice alt personal dotat cu terminale mobile.

Vor fi implementate toate funcțiunile GSM-R (eLDA, group call, broadcast call, număr funcțional, etc.).

În conformitate cu Strategia CNCF CFR SA privind amplasarea Centrelor de Management al Traficului, Centrul de Control Operațional care vor avea responsabilitate în această zonă va fi la Focșani.

h) Sistemul ETCS nivel 2

Dintre toate sistemele care iau parte la managementul trenurilor sistemul de control al trenurilor (ETCS) este unul dintre sistemele direct implicate în conceptul de interoperabilitate. Prin interoperabilitate se dorește ca în toate țările din Uniunea Europeană trenurile să poată circula fluent, fără a fi obstructionate de sistemele diferite de semnalizare și de siguranță ale fiecărei administrații feroviare. Aceste sisteme de centralizare sunt, la nivelul Uniunii Europene, de foarte multe tipuri și de foarte multe niveluri tehnologice, astfel încât o unificare la nivelul UE a sistemelor de centralizare este practic imposibilă.

În aceste condiții date, nevoia unei interoperabilități pentru transportul feroviar la nivelul UE s-a canalizat pe unificarea sistemelor de protecție și de control al trenurilor (aproximativ 20 de tipuri existente și în funcțiune în UE), astfel că informațiile privitoare la autoritatea de mișcare să fie





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

unificate la nivel UE, astfel încât un tren să poată circula transfrontalier cu aceeași locomotivă și cu același mecanic, în depline condiții de siguranță, în ciuda faptului că sistemele de semnalizare parcurse sunt diferite și în ciuda faptului că mecanicul nu cunoaște toate limbile țărilor parcurse.

Astfel, spre exemplu, un tren care pleacă din Austria, din Viena să poată ajunge în România, la Constanța, cu aceeași locomotivă și cu mecanic din Austria și invers.

Sistemul de protecție și control al trenurilor care va facilita interoperabilitatea a fost creat sub umbrela ERA și se numește ETCS. Acest sistem are mai multe niveluri (1, 2 și 3, până acum), compatibile între ele, niveluri pentru care o asociere de producători de echipamente de semnalizare UNISIG, a fost desemnată să creeze regulile și standardele care se vor respecta de către toți producătorii acestor echipamente.

ETCS nivelul 2 este un sistem de control al trenurilor care se suprapune peste sistemele de centralizare.

În general sistemul ETCS nivel 2 poate funcționa cu mai multe tipuri de instalații de centralizare. Interfațarea ETCS cu sistemele de centralizare nu este direct implicată pentru interoperabilitate și din acest punct de vedere parametrii interfețelor nu sunt reglementate de către UNISIG (Union Industry of Signalling - grup de furnizori de echipamente de semnalizare cu scopul creării specificațiilor tehnice pentru ETCS și ERTMS).

Controlul trenurilor, în sistemul ETCS nivel 2, se face în mod continuu și prin urmare presupune o legătură permanentă între tren și elementele din linie. Această legătură se realizează cu ajutorul sistemului de transmisie radio GSM-R, sistem care trebuie să fie un sistem de siguranță nivel 4 (SIL 4).

Pentru secțiunile de cale ferată pe care circulă numai trenuri echipate cu instalații ETCS nivel 2, semnalele de circulație și manevră din teren, pot lipsi.

Linia Ploiești Triaj - Focșani va fi o linie cu trafic mixt, trenuri de persoană și trenuri de marfă, cu trenuri echipate cu sisteme ETCS sau trenuri neechipate cu astfel de sisteme.

Prin urmare, linia Ploiești Triaj - Focșani va fi echipată cu semnale de circulație și de manevră și de asemenea se vor prevedea, pe lângă echipamentele ETCS nivel 2, și echipamente clasice specifice rețelei feroviare Române de protecția trenurilor (ATP – automatic train protection), adică sistemul INDUSI.

Sistemul ETCS nivel 2 este format din următoarele componente:

➤ Componentele din linie:

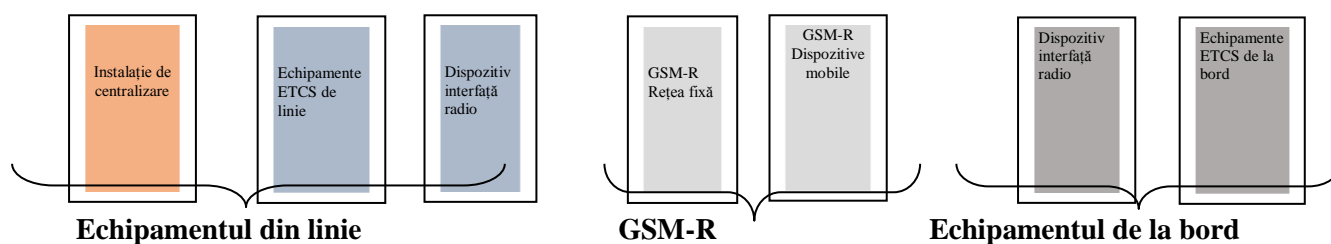
- Radio Bloc Centre (RBC) – Centrul de transmisii radio - RBC este o instalație de siguranță (SIL 4) care pe baza informațiilor primite de la instalațiile de semnalizare (parcursuri, starea elementelor, etc...) transmite către tren, prin intermediul GSM-R, comenzi de deplasare, denumite MA (movement authorities), comenzi pe baza cărora trenul se deplasează în zona arondată. RBC comunică (schimbă informații), de asemenea, cu RBC-urile din zonele vecine, astfel ca trenurile să poată fi controlate în mod continuu pe toată zona ETCS. Echipamentul RBC va fi fabricat în concordanță cu specificațiile europene pentru interoperabilitate TSI – SRS (Technical Specification for Interoperability - System Required Specifications). Echipamentul RBC va fi certificat de către un evaluator independent (NoBo – Notify Body) ca fiind un echipament care respectă cerințele de interoperabilitate emise de UNISIG și ERA.



- Controller Machine Interface (CMI) – Postul de comandă al operatorului ETCS nivel 2. CMI este postul de comandă al sistemului ETCS nivel 2 și este în legătură permanentă cu RBC prin intermediul unui HMI. Printre altele, prin intermediul acestui post de comandă se pot transmite către RBC anumite informații referitoare la schimbările temporare ale unor parametri ai liniei, cum ar fi restricțiile temporare de viteză. La transmiterea autorizațiilor de mișcare către tren, RBC va ține cont și de restricțiile temporare de viteză introduse de către operatorul CMI. Tot prin intermediul CMI operatorul poate comanda oprirea de urgență a oricărui tren din zona sa de responsabilitate care circulă în regim ETCS nivelul 2.
 - GSM-R - Sistemul GSM-R este sistemul prin care se transmit, în condiții de deplină siguranță informații, date, text și voce, de la RBC la tren și invers. De asemenea, acest sistem poate face posibilă și comunicația de siguranță, voce, de la mecanicul de locomotivă la impiegatul de mișcare (IDM) și invers, dar și între orice posesori ai unui terminal, fix sau mobil, al sistemului. Acest sistem poate fi folosit și pentru localizarea precisă a trenului (funcția eLDA). Acest sistem a fost descris amănunțit în capitolul anterior.
 - Eurobalize - Eurobalizele sunt echipamente care se instalează în cale, pe traverse, între cele două șine și sunt dispozitive care pot fi citite de către o antenă montată sub locomotive. Eurobalizele folosite la sistemul ETCS nivel 2 sunt balize necomutabile, adică balize care au înscrise în memoria lor date care nu se schimbă în funcție de parcursurile executate sau trenurile care circulă în zona respectivă. De regulă datele înscrise în eurobalize sunt date care conțin informații referitoare la caracteristicile infrastructurii căii. Ele au și funcția de a calibra odometrul de pe locomotivă cu scopul de a corecta anumite deviații ale acestuia generate de uzura bandajelor roților, patinarea roților, etc...
- Componentele îmbarcate
- On Board Unit (OBU) – Unitatea de la bordul locomotivei
 - Driver Machine Interface (DMI) – Interfața om-mașină pentru conducătorul trenului (mecanicul de locomotivă)
 - Cab Radio – Sistemul de comunicații vocale dintre conducătorul trenului și operatorul ETCS nivel 2

Componentele îmbarcate nu fac scopul acestui proiect și prin urmare nu vor fi descrise în continuare. Ele au fost amintite pentru ca să se poată face o imagine cât mai clară asupra sistemului ETCS nivel 2.

Interfațarea ETCS cu GSM-R, echipamentele din linie și cu echipamentele îmbarcate.



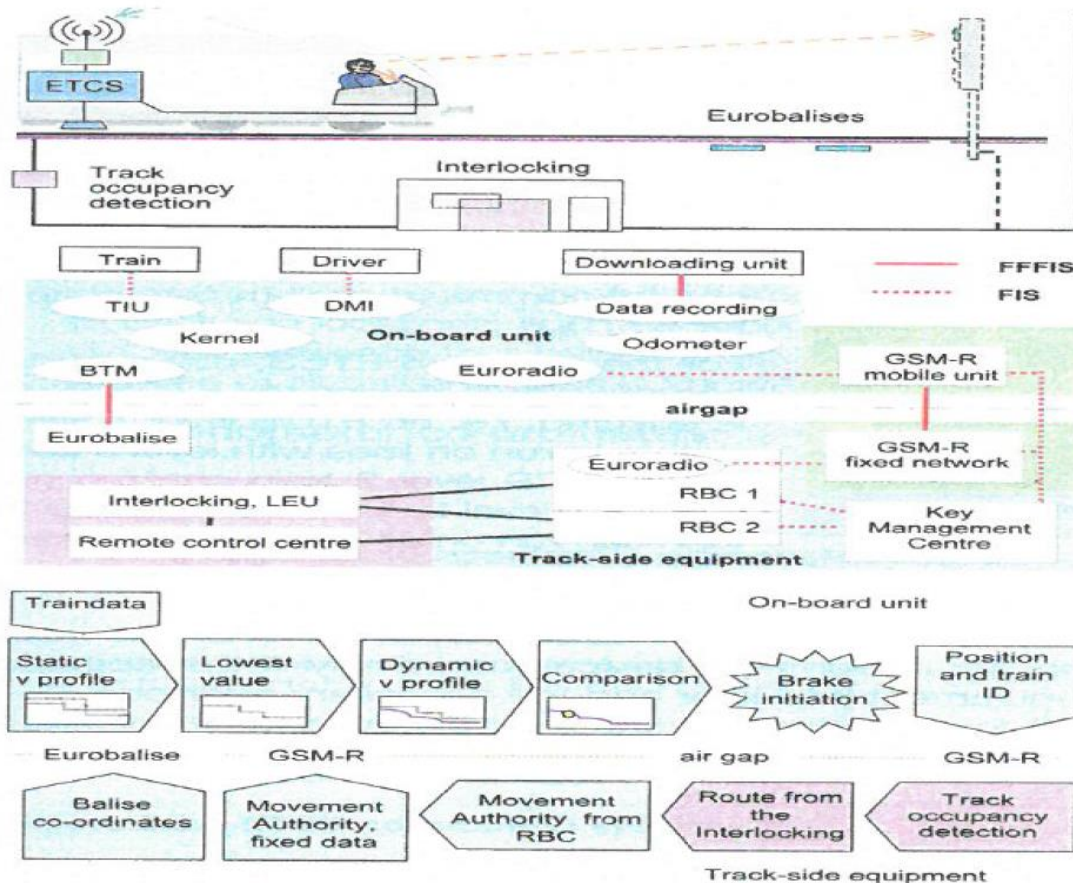


Figura 6. Sistem ETCS nivel 2

i) Sistemul de televiziune cu circuit închis – CCTV

Sistemul de video supraveghere cu circuit închis este necesar pentru:

- creșterea nivelului de siguranță a circulației și al rapidității intervențiilor la depanare prin faptul că furnizează informații determinante despre starea unor echipamente sau zone.
- monitorizarea permanentă a zonelor din stații, care sunt accesibile călătorilor (spații din clădirea de călători, peroane), precum și a punctelor importante din zona căii ferate (zonele de macazuri, peroane puncte de oprire, instalații de semnalizare, etc...).

Deși sistemul CCTV nu este un înregistrator juridic video, deci nu se pot lua decizii de SC pe baza informațiilor furnizate de sistem, acesta este foarte util în luarea deciziilor de management al traficului și a deciziilor privitoare la diagnoza, mentenanța și intervenția la deranjamente de către personalul (competent și autorizat) de intervenție.

Sistemul CCTV asigură supravegherea următoarelor zone din stații și din linie curentă:

- containerele cu instalațiile de centralizare.
- zonele de macazuri și trecerile la nivel din stație.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- clădirea de călători și peroanele.
- containerele GSM-R (BTS) din lungul liniei.
- trecerile la nivel din linie curentă.
- punctele de oprire.
- instalațiile DCOS.
- substațiile de tracțiune și punctele de secționare.

Monitorizarea imaginilor se poate face atât pe consolele de monitorizare ale operatorilor CCTV din CCO, cât și local, de către impieगतul de mișcare al stației pe monitorul aferent sau pe monitorul conectat la sistem în containerul CE.

Înregistrarea imaginilor se face pe o durată determinată (minim 20 zile) în serverele din stații, cât și în serverul video din CCO. Managementul sistemului CCTV se face de către operatorii desemnați din CCO.

j) Sistemul de detecție a osiilor calde - DCOS

Vor fi prevăzute detectoare de osii supraîncălzite ce vor fi instalate în punctele stabilite de comun acord cu Beneficiarul. Aceste sisteme vor funcționa în ambele sensuri de circulație și pe ambele fire.

Situația actuală: În prezent încălzirea cutiilor de osii și a frânelor strânse este detectată astfel:

- de către IDM sau alți agenți feroviari: vizual sau auditiv, în timpul trecerii trenurilor prin stații;
- de către revizorii tehnici de vagoane: vizual sau prin atingere în timpul staționărilor în anumite stații.

În cadrul acestui proiect se propune a se instala două sisteme de detecție a osiilor supraîncălzite și anume unul amplasat pe secțiunea X-1AD stația Ploiești Sud, iar cel de-al doilea X-1AD stația Săhăteni. Alarmerle emise de către aceste două sisteme DCOS vor fi conectate, conform cerințelor Beneficiarului, în sistemul de management de la CMT. În cadrul acestui proiect se vor conecta la sistemul IMTF și alarmerle sistemelor DCOS, existente, la Sărata Monteoru și Cotești.

Principalele funcțiuni ale sistemului DCOS sunt:

- controlul și înregistrarea stării termice a cutiilor de osii și, în funcție de sistemul de frânare, a discurilor de frână sau bandajelor roților;
- detectarea cutiilor de osii, discurilor de frână, bandajelor roților a căror temperatură este mai mare decât valorile admise;
- măsurarea sarcinii pe osie (sistem de cântărire) în regim dinamic;
- generarea de alarme diferite în funcție de valorile temperaturilor;
- transmiterea alarmelor la bordul locomotivei, prin radio; această funcție trebuie să fie prevăzută cu posibilitatea de activare / dezactivare;
- transmiterea alarmelor la toate posturile de supraveghere: 2 posturi amplasate în CCO (adică, 1 post operare + 1 post mentenanță), câte un post în fiecare stație de cale ferată pe raza căreia se află amplasată instalația DCOS, precum și la fiecare post de diagnoză locală (amplasat în containerul DCOS);
- arhivarea rezultatelor măsurărilor efectuate pentru o perioadă de minim 12 luni.

Funcționarea se bazează pe utilizarea unui senzor ce transformă radiația infraroșie primită la trecerea fiecărei cutii de osie, disc de frână sau bandaj al roții într-un semnal electric proporțional cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

temperatura. De asemenea, sistemul trebuie prevăzut cu senzori necesari măsurării sarcinii pe osie, cu posibilitatea setării de către personalul de mentenanță a pragului de alarmare, în conformitate cu „Instrucția nr. 328 - Instrucțiuni pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura feroviară publică”, aprobată prin OMT nr. 103 din 29.01.2008.

De la instalația DCOS, după analiză, procesare și înregistrare, acest semnal este transmis către toate posturile de supraveghere, în scopul generării alarmelor, în funcție de gradul de gravitate.

Pentru un fir de circulație instalația DCOS trebuie să cuprindă:

- Un numărător de osii prevăzut cu 3 detectoare de osii (în amonte, în aval și în locul de amplasare al captatoarelor/senzorilor), care asigură detectarea trenurilor, punerea sistemului în funcțiune și respectiv revenirea instalației în starea de veghe;
- Două captatoare/senzori, amplasate pe fiecare parte a căii ferate, al căror rol este de a transforma în semnal electric radiația infraroșie pe care o primește de la trecerea fiecărei cutii de osie ;
- Un captator/senzor instalat între șinele căii, al cărui rol este de a transforma în semnal electric radiația infraroșie primită de la discurile de frână sau de la bandajele roților, în funcție de sistemul de frânare;
- O traversă metalică pe care se fixează cele 3 captatoare/senzori menționate/ți mai sus. Aceasta va fi izolată față de talpa șinei, pentru a nu influența funcționarea circuitelor de cale (dacă sistemul de detecție al trenurilor va fi circuitul de cale);
- Senzori necesari măsurării sarcinii pe osie.

Amplasarea captatoarelor și detectoarelor de osii trebuie să se facă alegând locuri în care, în mod normal, nu se acționează frâna (fără diferențe de nivel), pentru a nu înregistra alerte false datorate frânării. Locația finală de amplasare va fi aprobată de către Beneficiar.

NOTĂ: La căile ferate duble, echipamentele menționate mai sus se vor dubla.

În vecinătatea căii ferate unde sunt amplasați senzorii se va instala:

- Un calculator industrial, amplasat în containerul DCOS al cărui rol esențial este de a procesa semnalele emise de captatoarele din cale și de a realiza comparația între acestea și pragurile prestabilite, pentru a elabora cele 3 tipuri de alarmă în funcție de gravitatea anomaliei componente de rulare, respectiv:
- Alarma „pericol” (AP): atunci când temperatura unei cutii de osii depășește 80°C, temperatura unui disc de frână depășește 350°C, respectiv temperatura unui bandaj al roții depășește 200°C. Detectarea acestor temperaturi impune măsuri de urgență fiind posibilă ruperea osiei;
- Alarma „simplă” (AS) : atunci când temperatura unei cutii de osii este cuprinsă între 60°C și 80°C, temperatura unui disc de frână este cuprinsă între 300°C și 350°C, respectiv temperatura unui bandaj al roții este cuprinsă între 150°C și 200°C, elementele respective fiind considerate anormal de calde, iar temperatura acestora putând evolua rapid;
- Alarma „relativă” (AR): cutia de osie are un comportament anormal față de celelalte cutii ale aceleiași osii. Diferența de temperatură de referință dintre cutii este de 15°C;
- Alarmă „tonaj depășit”: atunci când s-a depășit valoarea greutății pe osie prestabilă pentru pragul de alarmare.

Mențiune: *Valorile acestor praguri trebuie să poată fi modificate ulterior de către Beneficiar, după caz, fără a recurge la antreprenor. În acest scop, antreprenorul trebuie să furnizeze toate*





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

documentele și explicațiile necesare, precum și instrumentele necesare pentru a permite Beneficiarului să realizeze acest lucru prin specialiștii săi, instruiți în cadrul proiectului.

- Un modul de test
- O instalație pentru numărarea osiilor din amonte și aval de locul de amplasare al captatoarelor, instalație care permite detectarea trenurilor și a sensului de mers a acestora, precum și pornirea instalației;
- Un dispozitiv care permite anunțarea prin radio a anomaliilor constatate către bordul locomotivei;
- Modem-uri de transmisie de date între teren și postul central de supraveghere;
- Sursă generală de alimentare care asigură funcționarea autonomă a întregului sistem;
- Un detector sau o sondă de temperatură exterioară;
- Un ceas GPS, setat pe ora României. Ceasul va fi conectat la sistem pentru imprimarea timpului (time stamp) în alarme, mesaje, etc ...

Echipamentele de mai sus vor fi amplasate într-o clădire container.

Pentru transmiterea datelor se va instala un cablu cu FO care va transfera datele furnizate de emițătorul situat în teren către stația unde este posibilă conectarea la rețeaua IP/MPLS implementată în cadrul acestui proiect, cu scopul că aceste date să fie transmise la postul central de supraveghere (amplasat în CCO).

La CCO se vor instala echipamente digitale pentru prelucrarea datelor primite de la instalațiile exterioare DCOS.

Se vor amplasa două posturi de lucru (unul pentru mentenanță și unul pentru operare) în CCO și un post de observare în stația de cale ferată pe raza căreia se află amplasată instalația DCOS, toate acestea fiind gestionate de către un server central.

Se vor instala echipamente de tehnică de calcul care să permită înregistrarea tuturor evenimentelor în legătură cu măsurarea trenurilor (tregeri fără alarme și tregeri cu alarme) și a tuturor stărilor normale și a deranjamentelor în legătură cu funcționarea echipamentelor DCOS (exterioare și interioare), pentru minimum 12 luni.

Structura sistemului de la postul central de supraveghere trebuie să fie modulară astfel încât sistemul să fie deschis pentru extinderea în viitor, prin integrarea și a altor stații DCOS. Postul central de supraveghere DCOS va fi amplasat în clădirea CCO.

În scopul protecției împotriva vandalizării, au fost prevăzute instalații de supraveghere video de la stația cea mai apropiată pentru fiecare instalație DCOS.

INSTALAȚII DE TELECOMUNICAȚII FERROVIARE

Lucrările la Instalațiile de telecomunicații feroviare au fost elaborate în baza următoarelor documente:

- c) Caietul de sarcini - *”Echipamentele de telecomunicații cu partea lor de electroalimentare și rețelele de cabluri de pe linia feroviară vor fi modernizate pentru sporirea siguranței și a calității traficului”*.
- d) Cerințele Beneficiarului privind *”Reabilitarea rețelei DTBN a CFR”*.

Drept urmare, în cadrul studiului de fezabilitate au fost tratate numai lucrări cerute de





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

beneficiar:

- lucrări de modernizare a instalațiilor de telecomunicații eligibile,
- lucrări de protejare a instalațiilor TC existente și de conectare a acestora la rețeaua TC proiectată.

NOTA: Modernizarea celorlalte instalații TC existente urmează să fie făcută ulterior în cadrul altor investiții.

In acest studiu au fost prevăzute următoarele categorii de instalații de telecomunicații:

6. **TC-FO** = Cabluri FO pentru telecomunicații,
7. **TC-ST** = Instalații TC în Stații,
8. **SIP/SAP** = Sisteme de Informare/Anunțare a Pasagerilor,
9. **RTD** = Rețeaua de Transmisiuni Digitale TC,
10. **RCI** = Rețeaua de Comutație ISDN.

MENȚIUNE: Lucrările de cabluri FO pentru semnalizare, instalații de video supraveghere (CCTV) și instalația SCADA pentru IFTE, sunt tratate în capitolul „Instalații de Semnalizare”.

TC-FO = CABLURI FO PENTRU TELECOMUNICAȚII

Lucrările de telecomunicații cuprinse în acest capitol respectă cerințele beneficiarului și constau în:

- Relocarea și protejarea cablului FO existent (aerian și subteran) pentru asigurarea continuității în funcționare pe durata executării lucrărilor de construcții
- Instalarea de cabluri F.O. pe noile variante de traseu c.f.
- Înlocuirea porțiunilor necorespunzătoare ale cablului FO-TC existent pentru aducerea lui în parametrii normali de funcționare
- Instalarea de cabluri FO de interconectare
- Demontarea cablului telefonic inter-stații existent.

NOTA: Toate tipurile de cabluri FO care urmează să fie utilizate în rețea SNCFR trebuie să fie adecvate modului de instalare și trebuie să corespundă caracteristicilor prezentate în ”Cerințe tehnice pentru cablurile cu fibre optice” din Addenda FO, inserată la sfârșitul acestei Anexe.

Relocarea și protejarea cablului F.O. existent

Scopul lucrărilor de relocare este de a scoate cablul FO existent de sub incidența lucrărilor de construcții și de a-l proteja, pentru a se asigura continuitatea comunicațiilor Tc pe toată durata executării lucrărilor de reabilitare a liniilor CF.

a) Relocarea și protejarea cablului F.O. aerian existent (faza I + faza II)

Lucrările de relocare și protejare a cablului FO aerian se vor executa etapizat, fiind necesară coordonarea lor cu fazele de execuție a lucrărilor de reabilitare a liniilor CF.

In general, într-o primă fază (**faza I**) se va elibera amplasamentul pentru a permite începerea





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

construirii noilor linii CF. Pentru aceasta cablul FO existent se va muta pe stâlpii celuilalt fir și, în anumite cazuri, se vor insera de bucăți suplimentare ajutătoare de cablu FO pentru a se putea realiza mutarea.

Aceste lucrări trebuie executate înaintea începerii lucrărilor de construcții.

În faza următoare (**faza 2**), la terminarea lucrărilor de reabilitare a liniilor CF și după plantarea noilor stâlpi ai liniei de contact, se relocă cablul cu fibre optice pe stâlpii LC metalici, tot prin mutarea și/sau inserarea de bucăți ajutătoare de cablu FO.

b) Verificarea stării cablului FO

La terminarea lucrărilor de relocare, după ce cablul FO a fost instalat pe poziția finală, cablul FO trebuie să prezinte aceleași caracteristici de transmisie ca înainte de mutare.

Verificarea caracteristicilor de transmisie se va face prin efectuarea de măsurători de atenuare a fibrelor optice pe distanțele dintre stații și pe întreg tronsonul, atât înaintea începerii lucrărilor, cât și după terminarea lor.

În cazul în care rezultatele măsurătorilor de atenuare a fibrelor optice efectuate la terminarea lucrărilor arată o creștere semnificativă a atenuării, de natură să perturbe funcționarea normală a sistemelor de transmisie SDH existente, trebuie luate măsuri de reducere a acestei creșteri de atenuare.

De regulă, creșterile de atenuare sunt datorate executării de joncționări suplimentare pentru remedierea deteriorărilor accidentale ale cablului FO pe durata executării lucrărilor de construcții și a celor de relocare a cablului FO, dar și a celor executate pentru inserarea bucăților de cablu FO ajutătoare.

Dacă nu se pot elimina mufele de joncționare suplimentare introduse în timpul lucrărilor de relocare, se recomandă înlocuirea porțiunii de cablu FO cu joncționări multiple, pentru ca atenuarea cablului FO să fie cât mai aproape de cea existentă și astfel să fie posibilă funcționarea în continuare a sistemelor de transmisie existente.

c) Relocarea și protejarea cablului F.O. subteran existent în stații

În stații, în zona clădirilor din stații, cablul FO este pozat subteran.

Cablul FO subteran este, de regulă, afectat de lucrări (linii c.f., peroane, clădiri) și trebuie scos în afara zonei lucrărilor.

S-a prevăzut relocarea și protejarea cablului FO subteran din aceste zone, prin instalarea unui cablu FO nou (protejat mecanic corespunzător) pe un traseu neafectat de lucrări.

Instalare cablu F.O. pe noile variante de traseu c.f.

În studiu s-a prevăzut instalarea de cabluri FO noi de-a lungul variantelor de traseu ale liniilor c.f.

În capetele variantelor de traseu, noul cablu FO se va joncționa cu cablul FO existent.

Înlocuirea cablului F.O. aerian uzat

Cablul FO magistral existent, care constituie suportul de transmisie al rețelei de transmisiuni digitale a CNCFR, prezintă porțiuni care au caracteristicile de transmisie diminuate din cauza vechimii și a lucrărilor de remediere a deranjamentelor.

În vederea readucerii cablului FO în parametri normali de funcționare, în studiu s-a prevăzut





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

înlocuirea porțiunilor de cablu FO necorespunzătoare, respectând cerința beneficiarului de a nu se depăși 20% din lungime.

Instalare cabluri FO de interconectare

Pentru comunicațiile de date ale aplicațiilor informatice se va realiza conectarea rețelei de transmisiuni IP-TC la routerele de Nod ale rețelei de transport.

În acest scop se vor instala cabluri de interconectare între containerele CE și sălile de echipamente TC din stațiile mari Ploiești Sud, Mizil, Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani.

Prin această interconectare se vor putea securiza transmisiile de date din rețeaua de transmisiuni IP-TC proiectată. (vezi și cap. 4 ”Rețeaua de transmisiuni digitale TC”)

Demontarea cablului telefonic inter-stații existent

Întrucât starea avansată de uzură fizică a cablului telefonic inter-stații (interurban) nu permite relocarea acestuia, ”Telecomunicații CFR” urmează să ia măsurile necesare pentru preluarea pe cablul FO magistral existent a comunicațiilor rămase încă în funcțiune.

După preluarea comunicațiilor pe cablul FO, cablurile telefonice inter-stații existente vor fi demontate în vederea recuperării.

Este obligatoriu ca aceste cablurile telefonice inter-stații să fie demontate înaintea începerii lucrărilor de construcție la liniile CF, iar cablurile demontate să fie predate beneficiarului.

TC-ST = INSTALAȚII TC IN STAȚII

În stațiile CF au fost prevăzute următoarele instalații telecomunicații feroviare (TC):

- 6) Cablarea structurată a clădirii stației
- 7) Instalații de telecomunicații provizorii pentru I.D.M.
- 8) Instalații Tc. auxiliare în clădiri (interfoane)
- 9) Protejarea rețelelor locale de cabluri TC din stații
- 10) Relocare cabluri telefonice interurbane (direcții secundare).

Cablarea structurată a clădirii stației / H.M.

Scopul lucrărilor de cablare structurată este de a asigura suportii de transmisie pentru instalațiile de telecomunicații feroviare din clădirile existente reabilitate din stațiile și halțile de mișcare.

În clădirile reabilitate ale stațiilor au fost prevăzute rețele de cablare structurată, care vor constitui suportul pentru comunicațiile de voce și date din spațiile cu destinație feroviară (corespunzător activităților de exploatare desfășurate).

Sistemele de cablare structurată din aceste clădiri vor fi de categoria 5+.

Cablurile rețelelor de cablare structurată se vor instala pe diferite tipuri de suportii de cablu: canale metalice cu capac, canale de plastic cu capac, tub IP îngropat sub tencuială, etc.

Punctul de concentrare a tuturor legăturilor (link-urilor) va fi dulapul de conectică montat în sala de echipamente TC.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Instalații de telecomunicații provizorii pentru I.D.M.

a) Instalații TC pentru IDM

Realizarea lucrărilor de reabilitare a clădirilor existente impune, de regulă, necesitatea ca pe durata executării acestor lucrări, impieगतul de mișcare să fie mutat temporar într-o altă încăpere.

Deoarece preluarea activității în noua locație trebuie făcută rapid (aproape instantaneu), este necesar să fie realizate instalații TC provizorii în noua încăpere IDM, care să fie funcționale înainte de efectuarea mutării. Lucrările de instalații TC provizorii constau în instalarea cablurilor de conectare în noul spațiu și mutarea instalațiilor existente (pupitrul CTF, posturi secundare, telefoane, etc), cu asigurarea continuității alimentării instalațiilor TC.

În vederea asigurării în continuare comunicațiilor cu trenurile care nu sunt dotate cu stații GSM-R, s-a prevăzut înlocuirea radiotelefoanelor FM (fixe și portabile) uzate, care funcționează în banda 146 -174 MHz. Radiotelefoanele FM trebuie să aibă aceleași caracteristici tehnice ca și radiotelefoanele utilizate în prezent în rețeaua CFR.

Deasemenea se vor reface prizele de pământ pentru protecție.

b) Protejarea echipamentelor TC pe durata reabilitării clădirilor

Instalațiile TC existente vor trebui protejate în timpul executării lucrărilor de reabilitare a clădirilor, pentru a se asigura continuitatea în funcționare a comunicațiilor.

În funcție de specificul lucrărilor de reabilitare efectuate la fiecare clădire în parte, se vor realiza următoarele lucrări:

- mutări ale echipamentelor pentru crearea de spațiu executării lucrărilor de reabilitare
- aplicarea de măsuri pentru protejarea echipamentelor TC de praf și umezeală.

Lucrările de protejare a instalațiilor TC vor trebui coordonate cu lucrările de refacere a celorlalte instalații din clădiri (electrice, instalații sanitare, etc). Totodată cablurile de telecomunicații din clădire vor trebui să fie protejate mecanic corespunzător și se va avea grijă să nu se întrerupă racordul la rețeaua electrică.

Instalații TC auxiliare în clădiri

Instalațiile de telecomunicații auxiliare din clădiri constau din instalații de comunicație bilaterală (interfoane).

Pentru comunicarea cu pasagerii, se montează interfoane la fiecare ghișeu al caselor de bilete și la biroul de informații, iar pentru a asigura controlul accesului se montează interfoane cu butoane de apel la ușile de intrare la casele de bilete și la ușile spațiilor interzise publicului călător.

Protejarea rețelelor locale de cabluri TC din stații

Lucrările de modificare a dispozitivului de linii CF și cele de construire a noilor clădiri sau de peroane afectează rețelele de cabluri TC locale existente din stații.

Se vor păstra numai cablurile telefonice care asigură legăturile dintre clădirea stației și celelalte clădiri din stație, iar cablurile instalațiilor de sonorizare pentru manevră vor fi demontate.

Eliberarea amplasamentului pentru executarea lucrărilor de construcții se va face prin reamplasarea cablurilor existente, în măsura în care starea cablurilor vechi va permite realizarea





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

mutării. În cazul în care este necesară înlocuirea cablurilor existente, înlocuirea se va face numai pe porțiunile afectate de lucrări.

Cablurile telefonice locale relocate se vor poza subteran (în canalizație, în canal de beton sau în șanț), urmând pe cât posibil traseul cablurilor de semnalizare din stație.

Toate cablurile telefonice proiectate trebuie legate la prizele de pământ atât în sălile de echipamente Tc, cât și la clădirile racordate.

Relocare cabluri telefonice interurbane (direcții secundare)

Lucrările de linii și peroane din nodurile c.f. vor afecta și cablurile telefonice interurbane ce asigură comunicațiile spre stațiile de pe liniile c.f. secundare.

În vederea eliberării amplasamentului, următoarele cabluri telefonice interurbane trebuie înlocuite pe porțiunile unde sunt afectate sau relocate (în măsura în care permite starea lor):

- nodul Ploiești – cablul de 19x4x1,2 Ploiești Sud – Depou – Ploiești Vest, cablul de 14x4x1,2 Ploiești Sud – Dâmbu, cablurile de 100 de perechi Depou Ploiești – Ploiești Triaaj, Ploiești Sud – Ploiești Nord și Ploiești Sud – Ploiești Est
- stația Buzău – cablul de 19x4x1,2 Buzău – Buzău Sud – (Făurei) și cablul de 7x4x1,2 Buzău – Buzău Nord – (Nehoașu).

Pentru asigurarea continuității comunicațiilor trebuie ca reamplasarea acestor cabluri să fie făcută înaintea lucrărilor de linii c.f. și de peroane.

SIP/SAP = SISTEME DE INFORMARE / ANUNȚARE A PASAGERILOR

corespunzător tipului de informații furnizat, sistemul de informare/anunțare a pasagerilor integrează 2 subsisteme:

- Sistemul de informare pasageri (SIP), care furnizează informații vizuale,
- Sistemul de avizare pasageri (SAP), care furnizează informații audio.

În stații se vor instala sisteme SIP/SAP, iar în P.O. se va instala doar SAP.

Schema bloc a sistemului SIP/SAP este reprezentată în planșa nr. PLFO-SF-TFI-DPA-001-R00.

Lucrările prevăzute respectă cerințele din Anexa 36 SIP/SAP (Versiune 1.0 25.05.2021).

Sistemul SIP/SAP din stații

Sistemul SIP/SAP de comunicații informaționale din stații are ca scop să ofere, în mod operativ, publicului călător din stații, atât informații cu specific feroviar, sub formă vizuală și audio, cât și informații publicitare.

a) Tipuri de informații furnizate

- Sistemul de informare pasageri (SIP), furnizează informații vizuale privind mersului trenurilor, compunerea trenului, neregularităților privind mersul trenurilor (întârzieri, schimbări de rută, schimbări de peron, etc.) și ora oficială.

NOTA: Furnizarea informațiilor publicitare va fi asigurată tot de către sistemul SIP din stații, care trebuie să funcționeze și ca instalație pentru publicitate feroviară și terți.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Sistemul de anunțare/avizare pasageri (SAP), furnizează informații audio privind plecarea și sosirea trenurilor, compunerea trenului, modificărilor în mersul trenurilor sau alte anunțuri (privind grupurile de călători, securitatea călătorilor, etc.).

b) Componentele principale ale sistemului SIP/SAP

- Două servere identice conectate în back-up având instalată aceeași aplicație comună audio-video; Serverele vor rula aplicația în paralel, asigurându-și rezervarea reciprocă (back-up).
- Elementele de execuție video (diverse tipuri de afișaje) și audio (amplificatoare și difuzoare);
- Interfețele dintre servere și elementele de execuție.

c) Structura sistemului SIP

Subsistemul de informații vizuale (SIP) este realizat pe structura unei instalații de afișare, gestionată prin aplicația comună audio-video care folosește informațiile extrase din baza de date. Subsistemul va gestiona panourile de afișaj, monitoarele, ceasurile sincronizate și puncte de informare interactivă (infochiosc).

d) Structura sistemului SAP

Subsistemul de informații audio (SAP) este realizat pe structura unei instalații de sonorizare, gestionată prin aplicația comună audio-video, care va lansa anunțuri pre-înregistrate. În afara serverului, subsistemul SAP va cuprinde: surse de sunet (microfon, combină muzicală), preamplificatorul pentru controlul și mixajul surselor de sunet, amplificatoarele audio de putere cu protecție la ieșire și difuzoarele de interior și de exterior.

e) Amplasarea și conectarea echipamentelor

Un server se va monta în biroul IDM și celălalt server în sala de echipamente TC din clădirea stației/CED. Cele două servere vor fi interconectate printr-o conexiune dublă, iar distribuitorul port serial de mesaje va fi conectat la cele două servere.

Celelalte echipamente componente ale sistemului SIP/SAP vor fi amplasate conform Anexei 36 SIP/SAP.

Cablurile de conectare a componentelor sistemului SIP/SAP se instalează în clădire pe suporturi de cablu (canale, țevi), iar în exterior în canalizația telefonică din fața clădirii stației (peron 1), țevile PVC ale subtraversărilor de linii CF pentru trecerea cablurilor la peroanele intermediare și canalele metalice de sub copertinele peroanelor.

f) Moduri de funcționare

Sistemul PIS/PAS trebuie să permită funcționarea în 3 moduri, după cum urmează:

- Funcționarea în **modul automat**, în care sistemul SIP/SAP primește de la serverul din OCC, din bus-ul CTC, informațiile privitoare la numărul trenului, linia de garare, ora de sosire/plecare, întârzierea, etc. În acest mod de funcționare sistemul nu necesită intervenția nici unui operator.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Funcționarea în **modul semi-automat**, în care informațiile despre circulația trenurilor provin din baza de date a mersului trenurilor (IRIS), iar modificările apărute sunt introduse centralizat de către operatorul SIP/SAP din OCC sau local de către agentul IDM.
- Funcționarea în **modul manual** (numai informațiile sonore), sunt transmise de la microfon de către impiegatul de mișcare (IDM). De notat faptul că operatorul din OCC sau agentul IDM pot interveni și transmite anunțuri sonore și atunci când instalația se află în modurile de funcționare automat sau semi-automat.

În modurile semi-automat și manual, accesul și operarea SIP/SAP se va face de la perifericele serverului (tastatură, mouse, monitor) din biroul IDM, iar în caz de necesitate și de la serverul sau calculatorul O&M din sala de echipamente TC.

g) Managementul sistemului SIP/SAP

Managementul sistemului SIP/SAP se face de către operatorii sistemului de informare a pasagerilor din O.C.C., însă setarea fiecărui sistem în parte poate fi făcut și local de la serverul SIP/SAP din stații.

Sistemul SAP din punctele de oprire

Instalația de anunțare/avertizare sonoră a pasagerilor (SAP) din P.O. este o prelungire a sistemului PAS din stații, care are ca scop emiterea de anunțuri de atenționare a călătorilor despre iminența trecerii unui tren prin punctul de oprire respectiv.

Instalația trebuie să permită emiterea mai multor tipuri de anunțuri de avertizare, cu indicarea direcției din care vine trenul și a rangului acestuia.

Instalația SAP din P.O. este compusă din instalația de comandă a avertizării și instalația de sonorizare locală:

- Instalația de comandă a avertizării constă dintr-un set de memorii preînregistrate cu mesajele de avertizare și un switch, montate într-un dulap metalic. Echipamentele se montează în dulapul metalic (cabinet), alături de amplificatoare.
- Instalația de sonorizare locală este formată din amplificatoare montate în dulapul metalic și difuzoare de exterior montate pe stâlpii de iluminat de pe cele două peroane ale P.O. Cablurile feeder se instalează în țevi PVC montate în peron.

Pentru transmisia informațiilor de la sistemul SIP/SAP din stații către sistemul SAP din P.O. se vor utiliza fibre optice din cablul FO-TC magistral existent. În dreptul dulapului cu echipamente SAP din P.O. se va executa o mufă de joncționare pe cablul FO-TC existent, iar cablul FO de derivație va avea o capacitate de 6 fibre optice.

Comanda avertizării – respectiv a momentului de începere și cel de încetare – trebuie realizată prin extragerea informației relevante privind poziția trenurilor din cele două servere CTC din stațiile CF adiacente. Anunțurile pre-înregistrate vor constitui principala sursă de sunet pentru instalația de avertizare sonoră a călătorilor.

În caz de urgență, IDM din stațiile învecinate sau operatorul PIS/PAS din OCC pot interveni și lansa anunțuri.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Pentru electroalimentarea instalației SAP, în dulapul cu echipamente SAP se va monta o unitate UPS echipată cu acumulatori tip VRLA cu o capacitate care să asigure autonomia necesară funcționării instalației SAP, în funcție și de categoria sursei electrice c.a.

Protecția electrică a instalației SAP la P.O. se va asigura prin montarea de prize de pământ.

RTD = REȚEAUA DE TRANSMISIUNI DIGITALE TC

Cerința beneficiarului pentru rețeaua de transmisiuni digitale TC este de a se realiza ”un sistem IP cu 100 Mbps în stațiile mici și 1 Gbps în stațiile mari”, cu precizarea că ”în stațiile mari există routere de Nod”, la care ”se vor conecta echipamentele SC Informatica Feroviară”.

Sistemul IP-TC prevăzut va asigura transmisia canalelor de date de la routerele de nod ale sistemului IP de transport (semnalizare) și distribuția acestor canale către echipamentele informatice.

Schema rețelei de transmisiuni digitale TC a fost concepută unitar pentru cele două tronsoane Ploiești Triaș – Focșani și Focșani – Roman, este reprezentată în planșa nr. PLFO-SF-TFI-DPA-002-R00.

Sistemul va fi realizat cu echipamente de transport cu tehnică de rutare IP/MPLS bazat pe pachete cu protocoale Ethernet, care suportă funcții de agregare, consolidare și transport a traficului pentru aplicații critice. Echipamentele IP/MPLS vor avea configurație de Router (modular) cu agregare de servicii.

Sistemul IP-TC prevăzut va avea o capacitate de 1 Gbps și va asigura toate nevoile de transmisie pentru aplicațiile informatice și un minim de 8 Mbps pentru comunicațiile TC.

Topologia sistemului IP va fi liniară (lanț), cu instalarea a câte unui echipament în fiecare stație și H.M., având însă conexiuni la routerele de nod ale sistemului IP de transport (semnalizare) din stațiile mari Ploiești Sud, Mizil, Buzău, Râmnicu Sărat și Focșani.

Prin conectarea echipamentelor IP din stațiile mari la routerele de nod ale sistemului IP de transport (semnalizare), se vor putea crea ”inele virtuale” prin care să se asigure securizarea transmisiilor de date.

Noul sistem IP-TC trebuie să fie capabil să suporte toate interfețele utilizator necesare și să permită conectarea cu infrastructura de telecomunicații CFR existentă.

Echipamentul IP/MPLS trebuie să constituie o platformă multi-servicii, cu diverse interfețe de utilizari, inclusiv pentru conectarea cu infrastructura de telecomunicații existentă, după cum urmează:

- Interfețe de 1 Gb
- Interfețe Ethernet 100/1000 Mb/s
- Interfețe E1, FXO/FXS, E&M 2/4 fire.

Echipamentele sistemului IP-TC vor avea configurații redundante în vederea asigurării siguranței în funcționare și a fiabilității. În mod corespunzător echipamentul va avea sloturi pentru cartelele de interfață, pentru carduri de control și mai ales, sloturi de redundanță pentru control, sincronizare, alimentare, tunele și servicii pseudo-wire.

Managementul echipamentelor din rețea urmează să fie făcut atât de la distanță, cât și local. Platforma de management va fi cea de la Focșani (prevăzută în SF tronson Focșani – Roman), iar în București și Galați vor exista terminale client distanțate, care vor dispune de toate funcționalitățile





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

pentru configurarea, operarea și supervizarea echipamentelor.

Aplicația de management trebuie să asigure toate funcțiile majore de management de rețea:

- Managementul de defect – cu afișarea alarmelor în timp real;
- Managementul structurii rețelei și crearea hărții cu dispunerea geografică a echipamentelor;
- Managementul configurației echipamentelor – configurări de la distanță;
- Managementul evidențelor;
- Managementul performanței;
- Managementul de securitate;
- Managementul serviciilor – urmărirea serviciilor.

Aplicația de management trebuie să asigure toate ariile funcționale de management pe toate nivelurile:

- Service management layer (managementul pentru mentenanță)
- Network management layer (managementul rețelei)
- Element management layer (managementul echipamentului – local).

NOTĂ: Toate produsele software aferente echipamentelor rețelei de transmisiuni digitale vor fi licențiate. Se vor livra toate kit-urile software necesare reînstalării aplicațiilor software și toate parolele pentru toate conturile.

RCI = REȚEAUA DE COMUTAȚIE ISDN

În prezent există în funcțiune *Rețeaua de comutație digitală cu servicii integrate*, formată prin interconectarea de comutatoare (centrale) ISDN de tip PBX cu o structură pe 3 nivele: nivelul 1 (centrale locale), nivelul 2 (centrale de nod) și nivel 3 (centre de tranzit), care pe tronsonul Ploiești – Focșani are:

- Centrale de nod – Ploiești Sud și Buzău,
- Centrale locale – Ploiești Est, Mizil și Râmnicu Sărat.

Conform cerinței beneficiarului, a fost prevăzută înlocuirea centralelor telefonice existente învechite.

Înlocuirea se face la capacitatea utilizată în prezent, plus o rezervă de dezvoltare de 20%.

Noile comutatoare ISDN trebuie să fie compatibile și să permită integrarea lor în rețeaua de comutație digitală existentă, inclusiv în sistemul de management actual al rețelei.

Pentru aceasta trebuie ca comutatoarele ISDN să asigure interconectarea atât prin trunchiuri digitale E1, canale IP, cât și prin trunchiuri analogice.

A fost prevăzută și înlocuirea parțială a posturilor telefonice uzate, corespunzător numărului și activității abonaților.

Managementul noilor comutatoare ISDN trebuie să fie făcută atât local, cât și de la:

- platforma de management montată la Focșani (prevăzută în SF tronson Focșani – Roman)
- câte un client al platformei de management montat la NC Galați și NC Iași.

Aplicația de management trebuie să asigure funcții de management de rețea similare cu cele ale managementului rețelei ISDN existente.

Nota: Toate produsele software aferente echipamentelor de comutație vor fi licențiate. Se vor livra toate kit-urile software necesare reînstalării aplicațiilor software și toate parolele pentru toate conturile.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

INSTALAȚII DE ELECTRIFICARE

Sistemul de electrificare adoptat, va permite alimentarea liniei de contact cu energie electrică la tensiunea alternativă monofazată 25kV - frecvența nominală 50Hz și va avea parametri tehnici adecvați pentru îndeplinirea condițiilor de siguranță și de exploatare necesari circulației trenurilor cu viteze sporite.

Lucrările sistemului de electrificare care fac obiectul studiului de fezabilitate pentru reabilitarea liniei c.f. de pe tronsonul Ploiești triaș – Focșani se referă la următoarele instalații:

- instalații de energo-alimentare (substații de tracțiune STE, posturi de secționare -PS, posturi de subsecționare-PSS, posturi de legare în paralel-PLP, fiderii de alimentare, fiderii de întoarcere)
- instalații de comandă la distanță a separatoarelor (CDS) din stațiile c.f. și din zonele neutre amplasate în liniile curente;
- instalații de alimentare cu energie electrică din linia de contact (Posturi de transformare PTA 25/0,230kV) a instalațiilor de centralizare electronică (CE) și a instalațiilor de topirea gheții și a zăpezii la macazuri în stațiile c.f.(ÎM);
- instalații de topirea gheții și a zăpezii la macazuri (ÎM)
- echipament pentru postul de dispecerat energetic feroviar (DEF) în vederea conducerii operative prin sistemul informatic SCADA a instalațiilor fixe de tracțiune electrică;
- linie de contact;
- instalații de protecție (pentru obiectele aflate în calea și vecinătatea căii ferate electrificate - PICV) împotriva influențelor periculoase generate de tracțiunea electrică.

Sistemul de electrificare adoptat trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- asigurarea unui sistem de secționare și alimentare cu energie electrică a liniei de contact la tensiunea alternativă monofazată 25kV - frecvența nominală 50Hz cu parametri tehnici adecvați pentru îndeplinirea condițiilor de siguranță și de exploatare necesari circulației trenurilor cu viteze sporite și capabil să asigure creșterea operativității lucrărilor de întreținere și intervenții;
- introducerea instalației de telemecanică bazată pe tehnica de logică programată care să asigure sporirea numărului de puncte controlate și a volumului de informații schimbate între postul dispecerat și punctele controlate astfel încât să fie asigurată exploatarea instalațiilor fixe de tracțiune electrică, fără personal permanent, în condiții de siguranță;
- înlocuirea lamelor de aer din fața substațiilor cu zone neutre amplasate în linie curentă, în funcție de semnalele bloc de linie automată; de-o parte și de alta a zonelor neutre vor injecta fiderii de alimentare ai liniei de contact;
- introducerea în schema de secționare a liniei de contact a posturilor de alimentare și protecție având rol de a izola operativ defectele surfenite în instalațiile adiacente magistralei, asigurând o disponibilitate ridicată în alimentare cu energie electrică a magistralei;
- îmbunătățirea siguranței traficului pe calea ferată prin alimentarea cu energie electrică din linia de contact a instalațiilor de centralizare electronică și a instalațiilor de topirea gheții și zăpezii la macazuri în stații c.f.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- asigurarea unui nivel de elasticitate sporit pentru funcționarea schemele electrice ale substațiilor de tracțiune prin secționarea longitudinală a barelor colectoare de 110 kV și 25kV sau prin realizarea schemei de 110 kV cu sistem de bare colectoare duble și cu un intreruptor pe circuit; asigurarea alimentării serviciilor propria de c.a și c.c. din substațiile de tracțiune la tensiunea 400/230 V c.a și la tensiunea 110 Vc.c;
- înlocuirea întregului aparataj electric de 110kV și 25kV din schemele electrice ale instalațiilor de electrificare (substații de tracțiune, posturi de sectionare, posturi de legare în paralel, etc) cu aparataj electric capabil să asigure funcționarea fără personal permanent de exploatare și un nivel de izolație corespunzător;
- reabilitarea instalațiilor liniei de contact în funcție de varianta de traseu aleasă, de lucrările de modificare a dispozitivelor de linii din stații, de lucrările de înlocuire sau reparatii la podurile c.f., etc

Instalații de energoalimentare

Pentru instalațiile de energoalimentare de pe tronsonul c.f. Ploiești Triaj – Focșani s-au prevăzut următoarele lucrări:

- extinderea și modernizarea unui post dipecer la Buzău pentru preluarea conducerii, prin sistemul informatic SCADA, a tuturor punctelor controlate, aflate în raza sa de acțiune de pe tronsonul de linie c. f. analizat;
- reabilitarea substațiilor de tracțiune, (Mizil, Buzău și Râmnicu Sărat);

Pentru reabilitarea fiecărei substații de tracțiune vor fi prevăzute următoarele lucrări:

- înlocuire aparataj primar de tip exterior
 - celule de transformator 110 kV;
 - transformator 110/25 kV – 16 MVA;
 - celule de transformator 25 kV;
 - separatoare de bare 25 kV și celule fider 25 kV;
 - separatoare zonă neutră și echipament electric pentru PS, PLP, CDS, PIM, PTCE, PTGSM, etc.
- înlocuire aparataj primar de interior 25 kV cu izolație în SF6 (GIS)
- înlocuire instalație de circuite secundare și servicii auxiliare de c.a și c.c, etc.
- montare cabluri de energie, comandă și semnalizare
- montare instalații de legare la pământ și paratrăsnet
- înlocuire instalație de iluminat exterior și prize
- montare servicii proprii de c.a și c.c,
- înlocuire fideri de alimentare și de întoarcere
- instalație de CDS în zona neutră
- montarea centralei de detecție intruziune și avertizare incendiu;

Sistemul de teleconducere, destinat comenzii și controlului prin dispecerul energetic feroviar (DEF) a instalațiilor din coordonare, care va fi implementat, va reprezenta un sistem unitar integrat, redundant, bazat pe o arhitectură hardware și software deschisă, prin utilizarea exclusivă a echipamentelor de tip numeric, dedicate aplicațiilor SCADA/EMS. Componentele hardware și





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

software utilizate vor fi de ultimă generație. Sistemul de teleconducere implementat la nivelul postului DEF va avea o arhitectură structurată logic, diferențiat pe niveluri:

- N1 Nivelul proces;
- N2 Nivelul interfață cu procesul;
- N3 Nivelul postului local;
- N4 Nivelul postului central dispecer.

Instalațiile de comandă la distanță a separatoarelor (CDS) prevad ca liniile de contact din stațiile de cale ferată se vor secționa în funcție de planul tehnic de exploatare al fiecărei stații. Liniile directe vor fi secționate una de cealaltă prin izolatoare de secționare montate pe legăturile dintre acestea și față de liniile curente prin lame de aer.

În lamele de aer din capetele stațiilor c.f. se vor înlocui separatoarele existente cu separatoare de sarcină cu deschidere vizibilă a contactelor principale iar între liniile directe se va monta un separator monopolar de exterior, 25 kV-1250 A, acționat electric.

Pentru asigurarea unei disponibilități ridicate a instalațiilor liniei de contact, în capetele stațiilor c.f. între diagonalele dispuse în “A” în capătul X și “V” în capătul Y, liniile de contact vor fi secționate electric prin lame de aer șuntate de câte un separator monopolar de exterior 25 kV-1250 A.

În stațiile c.f. care au, de o parte și/sau de cealaltă a liniilor directe, mai mult decât o linie electrificată în abatere, se vor forma grupe electrice, separabile de liniile directe prin izolatoare de secționare ce pot fi șuntate prin separatoare monopolare de exterior 25 kV-1250 A, amplasate în apropierea clădirii stației c.f și acționate electric.

Separatoarele se vor monta pe stâlpii liniei de contact și vor fi conectate la linia de contact cu câte 2(două) conductoare flexibile de cupru de 70 mm², cu ajutorul unor cleme speciale pentru cablu purtător și respectiv fir de contact.

Toate separatoarele din stațiile c.f. vor fi acționate electric iar dispozitivele lor de acționare vor fi alimentate la tensiunea 230 Vc.a, prin intermediul unui cablu de energie 0,6/1 kV cu conductoare de cupru (separate de cablul de comandă și semnalizare).

Sistemul de conducere al instalațiilor de comandă la distanță a separatoarelor va fi încadrat în sistemul global de conducere a instalațiilor fixe de tracțiune electrică.

Echipamentul de teleconducere din stațiile c.f. va consta din automat programabil, cu interfață operator ce va permite vizualizarea poziției aparatajului de comutație și manevrarea locală a acestuia, cu alimentare rezervată și cu facilități RTU.

Posturi de transformare alimentate din linia de contact (PTA 25/0,230 kV) din stațiile c.f. vor fi prevăzute cu alimentări din linia de contact pentru instalațiile de încălzitoare macazuri și pentru instalațiile de centralizare electronică. Astfel în fiecare stație c.f. vor fi montate posturi de transformare aeriene PTA 25÷100 kVA, 25/0,230 kV, amplasate în capetele X și Y ale stației c.f pentru alimentarea instalațiilor de încălzitoare macazuri, iar în apropierea containerului CE (centralizare electronica) se va amplasa un post de transformare aerian PTA 63 kVA-25/0,230 kV, care va permite alimentarea instalațiilor de centralizare electrodinamică. Instalațiile CE se vor alimenta prin intermediul unui transformator monofazat de separare 0,230/0,230 kV-63 kVA, cu raport 1:1 și cu izolație primară întărită pentru 4 kV, montat în containerul (clădirea) CE.

În linie curentă vor fi prevăzute posturi de transformare aeriene alimentate din linia de contact,





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

PTA 15 kVA- 25/0,230 kV pentru alimentarea instalațiilor GSM-R.

Instalații de topirea gheții și a zăpezii în toate stațiile c.f.

Pe timpul iernilor cu căderi masive de zăpadă și geruri, acționarea macazurilor este îngreunată din cauza gheții ce se formează în interiorul macazului.

În toate stațiile c.f., pentru macazurile care asigură abatere de pe liniile principale precum și pe macazurile conjugate cu acestea, se vor prevedea rezistențe electrice, alimentate la tensiunea de 230Vc.a -50Hz din posturile de transformare monofazate 25/0,230kV, care să împiedice formarea gheții între acul și contraacul macazului.

Soluțiile tehnice prevăzute la lucrările de reabilitare ale instalațiilor de energoalimentare sunt în conformitate cu următoarele: Specificația tehnică de interoperabilitate privind subsistemul Energie al sistemului feroviar din uniune (ENE STI), Document avizat CTE CNCFR SA nr 88/16.05.2011 – „Cerințe tehnice minime și principii pentru modernizarea instalațiilor de electrificare feroviară”, și legislația românească și europeană în vigoare și în corelare cu lucrările de modernizare ale instalațiilor de electrificare efectuate în cadrul altor proiecte de pe tronsonul c.f. Ploiești Trai – Focșani.

Linie de contact

Pentru reabilitarea liniei de cale ferată, în vederea circulației trenurilor cu viteze sporite și pentru circulația pantografelor de 1600 mm, sunt necesare lucrări de înlocuire a liniei de contact la liniile curente, directe și primele abătute din stații care constau în:

- înlocuirea tuturor elementelor de sprijin (stâlpi și ancore) cu stâlpi nou metalici și ancore la nivel sau supraînălțate;
- înlocuirea tuturor elementelor de susținere și fixare (armături, console, fixatori, ancorări, etc); În general se vor folosi console simple izolate, cu tirantul orizontal, și în locurile unde nu există gabaritul necesar plantării stâlpiilor independenți se vor folosi console de cale dublă pe stâlpii metalici Mu sau traverse rigide montate pe stâlpi metalici;
- înlocuirea suspensiei catenare (cablul purtător, fir de contact, pendula, legături electrice longitudinale, izolatoare, etc); Pe liniile directe din stații c.f. și liniile curente, suspensia catenară va alcătui din cablul purtător din bronz și fir de contact din cupru, Bz 65+AC100, întinse cu forța de 12 kN iar pe liniile abătute și pe diagonale, Bz 50+AC 80, întinse cu forța 10 kN; Firul de contact va fi susținut de cablul purtător prin pendula simple din bronz Bz II 10mm², iar legăturile electrice longitudinale vor fi din cupru 70mm², poziționate la console; Izolatoarele liniei de contact (console, ancorări) vor fi din materiale composite; Izolatoarele de secționare vor fi cu izolatoare inserate de tip compozit și vor fi realizate pentru viteze de circulație de minimum 100km/h;
- împărțirea suspensiei catenare în zone de ancorare (cu ancorare complet compensate la ambele capete și nod de ancorare mediana la mijloc) cu lungimea maximă de 1200m, și în semizone de ancorare (cu ancorare complet compensate la un capăt și ancorare rigidă la celălalt capăt) cu lungimea maximă de 600m, pentru intervalele cu vânt puternic sau în curbe cu raza mai mică de 700m;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- prevederea de zone neutre în linia de contact, în fața substațiilor de tracțiune și a posturilor de secționare, cu lungimea calculată astfel încât zona neutră să nu fie șuntată de pantografele ridicate ale locomotivelor sau ramelor electrice;
- lucrări de linie de contact de provizorat pe timpul execuției suprastructurii căii

Soluțiile tehnice prevăzute la lucrările de reabilitare ale instalațiilor de linie de contact sunt în conformitate cu următoarele: Specificația tehnică de interoperabilitate privind subsistemul Energie al sistemului feroviar din uniune (ENE STI), Document avizat CTE CNCFR SA nr 88/16.05.2011 – „Cerințe tehnice minime și principii pentru modernizarea instalațiilor de electrificare feroviară”, Legislația românească și europeană în vigoare, etc

Protecția instalațiilor din cale și vecinătăți

În zona căilor ferate electrificate există posibilitatea producerii șocului electric care se datorează atât atingerii directe a elementelor conductoare aflate sub tensiune în mod normal cât și atingerii indirecte a elementelor conductoare care, în mod normal nu sunt sub tensiune, dar, accidental, ajung sub tensiune (defecte de izolație, arcuri electrice, rupturi de conductoare, etc).

Se adoptă realizarea unui sistem de protecție, în conformitate cu EN 50122/1-1998, care să permită securitatea persoanelor și a instalațiilor din cale și vecinătatea căii împotriva:

- șocului electric prin atingere directă a elementelor conductoare aflate, în mod normal, sub tensiune (protecția prin distanță, protecția prin obstacole, montare de indicatoare de avertizare, porți de gabarit, etc);
- șocului electric prin atingere indirectă a unor elemente conductoare care, în mod normal, nu sunt sub tensiune, dar care ajung accidental sub tensiune (defecte de izolație, arcuri electrice, rupturi de conductoare, etc). Măsurile de protecție prevăd legarea, obiectelor aflate în zona de influență a căii ferate electrificate, colectivă sau individuală la pământul rețelei de tracțiune și/sau legarea la prize de pământ;
- șocului electric datorat potențialului căii;
- influențelor electromagnetice asupra obiectelor și construcțiilor metalice aflate în zona de influență a căilor ferate electrificate.

De-a lungul liniei c.f. există obiecte metalice (poduri, podețe și viaducte, garduri metalice, construcții metalice, lampadare și piloni metalici, stâlpii LC, instalații de iluminat exterior) care aflate în zona de influență a căii ferate electrificare trebuie protejate împotriva atingerii indirecte.

LUCRĂRI DE PROTECȚIA MEDIULUI

Soluțiile tehnice propuse privind realizarea investiției au fost adoptate ținând cont și, de criteriul protecția mediului, pentru minimizarea impactului în perioada de execuție și operare.

Pentru realizarea investiției au fost prevăzute următoarele lucrări:

- sisteme de scurgere și epurare a apelor pluviale și uzate;
- prindere elastică a șinei, șina sudată fără joante – ce are ca efect diminuarea nivelului de zgomot;





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- folosirea geogrilelor și a geotextilelor;
- iluminatul economic;
- eficientizare energetică – clădiri;
- utilizare panouri fotovoltaice;
- centrale termice cu consum mic de gaze și emisii minime de noxe;

În cadrul specialității protecția mediului sunt prevăzute următoarele lucrări specifice:

- protecția zonelor de locuințe aflate din apropierea liniei c.f. cu panouri fonoabsorbante-pentru diminuarea nivelului de zgomot datorat traficului feroviar;
- gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de modernizare/reabilitare a liniei cf., adoptarea unor soluții de decontaminare pentru zonele cu poluare istorică cu hidrocarburi și metale;
- determinarea zonelor contaminate (poluare istorică) cu produse petroliere și metale;
- refacerea cadrului natural.

Amplasarea panourilor fonoabsorbante

Pentru stabilirea zonele de protecție cu panouri fonoabsorbante au fost făcute măsurători ale nivelului de zgomot în proximitatea zonelor locuite, interpretarea rezultatelor în funcție de legislația de mediu aplicabilă și, analizate:

- informații/date privind zonele locuite, folosind <http://geoportal.ancpi.ro/geoportal/viewerindex.html>
- datele furnizate de studiul de trafic

În tabelul de mai jos sunt prezentate zonele ce urmează a fi protejate cu panouri fonoabsorbante.

Zone prevăzute cu panouri fonoabsorbante:

Nr.crt.	Statie/Interval	Lungime (m)	Pozitie
1	Cap X statia Ploiesti Sud	180	stanga
2	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	130	stanga
3	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	80	stanga
4	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	450	stanga
5	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	70	stanga
6	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	150	dreapta
7	Cap Y statia Ploiesti Sud-Cay Y statia Ploiesti Est	180	stanga
8	Halta Tomsani	120	dreapta
9	Statia Mizil	200	stanga
10	Statia Mizil	120	stanga
11	Cap Y Statia Mizil-Sahateni	390	stanga





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Nr.crt.	Statie/Interval	Lungime (m)	Pozitie
12	Statia Buzau	440	dreapta
13	Cap X Statia Zoita	200	stanga
14	Cap X Statia Zoita	100	stanga
15	Statia Zoita	270	stanga
16	Statia Zoita	30	dreapta
17	Statia Zoita	40	dreapta
18	Zoita-Ramnicu Sarat	50	stanga
19	Zoita-Ramnicu Sarat	90	stanga
20	Statia Ramnicu Sarat	150	dreapta
21	Statia Ramnicu Sarat	140	dreapta
22	Statia Ramnicu Sarat	80	dreapta
23	Statia Ramnicu Sarat	50	stanga
24	Statia Ramnicu Sarat	40	stanga
25	Statia Ramnicu Sarat	410	dreapta
26	Interval Ramnic-Sihlea	200	dreapta
27	Statia Sihlea	220	dreapta
28	Statia Sihlea	130	dreapta
29	Statia Sihlea	300	dreapta
30	Statia Sihlea	400	dreapta
31	Statia Sihlea	40	dreapta
32	Statia Sihlea	80	stanga
33	Interval Cotesti-Focsani	120	stanga
34	Interval Cotesti-Focsani	80	stanga
35	Interval Cotesti-Focsani	50	dreapta
36	Interval Cotesti-Focsani	70	dreapta

Decontaminare piatră spartă și sol

Pentru determinarea zonelor contaminate cu produse petroliere și metale, trebuie parcurse următoarele etape:

- investigații vizuale prin care se identifică amplasamentele posibil contaminate în linia curentă a căii ferate, în stații c.f. și de-a lungul liniilor abătute din stații
- investigare prin prelevare de probe - conform unui plan de prelevare, analizarea acestora în vederea stabilirii gradului de contaminare
- întocmire plan de excavare ce cuprinde delimitarea suprafețelor și adâncimilor identificate a fi contaminate
- decontaminare piatră spartă și sol ex-situ





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- investigare prin prelevare de probe după procesul de decontaminare în vederea stabilirii eficienței acestuia.

Metode de decontaminare - piatră spartă

După stocarea într-o zonă impermeabilizată, conform prevederilor legislației de mediu în vigoare, în baza autorizației de mediu/autorizației integrate de mediu a operatorului care realizează decontaminarea pietrei sparte, se va face o sortare prealabilă a acesteia.

Piatra spartă contaminată se va trata pe o platforma autorizată, din punct de vedere al protecției mediului, într-o instalație de spălare mobilă. Principiul funcționării instalației de spălare mobilă este acela de a antrena substanțele contaminante într-un flux ridicat de soluții apoase diluate, cu conținut de agenți de curățare, spumare, corecție PH și emulsionare.

În timpul procesului, apa de spălare este recirculată, prin 3 (trei) containere tip abroll etanșe și mobile, care sunt golite și curățate periodic.

Sistemul de încărcare alimentează instalația, unde se realizează spălarea de două ori la rând, sub un jet puternic de apă, iar cu ajutorul unei benzi transportatoare se evacuează materialele decontaminate din instalație.

Poluanții sunt conținuți în nămolul rezultat în urma spălării și care se așează pe fundul containerelor - cod deșeu: 19 02 05* (nămoluri provenite din procese de tratare fizice și chimice, cu conținut de substanțe periculoase). Nămolul (șlamul) rezultat din procesul de spălare cu conținut de poluanți, va fi transportat și tratat la o instalație autorizată, din punct de vedere al protecției mediului, cu care operatorul are contract. Acest tip de deșeu stocat temporar nu va depăși cantitatea de 50 tone, înaintea transportării la instalația de eliminare finală.

Principalele caracteristici tehnice ale instalației:

- capacitatea de producție 150 t/h,
- gradul de eficiență a procesului de spălare: 99%,
- concentrația de poluanți 10%,
- apa necesară pentru spălare 4-6 m³/h (apă de spălare se reintroduce integral în instalație, apa consumată se regăsește în cantitățile de sol tratat și este eliminată odată cu aceasta)
- putere instalație – 18.5 kw
- cantitatea de apă prezentă concomitent în instalație - 120 m³

Metode de decontaminare - sol

Solul rezultat din procesul de sortare al pietrei sparte contaminate și solul contaminat cu hidrocarburi și metale excavat, va fi supus operațiunilor de bioremediere sau stabilizare/ solidificare, după caz. Bioremedierea se bazează pe capacitatea unor compuși chimici de a fi biodegradați prin stimularea creșterii anumitor agenți microbieni care să utilizeze contaminanții drept sursă de hrană și energie. Printre contaminanții care sunt tratați prin bioremediere se numără petrolul și alte produse petroliere.

La finalizarea procesului se va verifica eficiența procesului de decontaminare prin prelevare de probe piatră spartă și sol și analiza lor pentru a se constata dacă indicatorii analizați se încadrează în limitele Ordinului M.A.P.P.M. nr. 756/1997 și Ordinului M.M.G.A. nr. 95/2005.

Pentru tronsonul de cale ferată Ploiești Triaaj – Focșani au fost prelevate probe de piatră spartă





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

și sol din zonele cu poluare istorică. În urma analizării rezultatelor obținute și interpretarea acestora, în această fază, au fost delimitate zonele ce trebuie să fie supuse unui proces de decontaminare.

d) Probe tehnologice și teste

Lucrările ce fac obiectul prezentului Studiu și materialele utilizate pentru realizarea acestora sunt supuse testării tehnice în timpul și la finalizarea lucrărilor de către specialiști care realizează testările tehnice.

Aceste activități includ toate controalele și verificările care sunt solicitate prin lege, precum și cele care ar putea fi solicitate suplimentar de Beneficiar

Pentru toate sistemele vor fi executate cel puțin :

1. Teste în fabrică (FAT)
2. Teste în timp de instalare
3. Teste funcționale și de integrare
4. Teste acceptarea performanței sistemului





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

- a) Indicatorii maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiție (exprimată în lei cu TVA și respectiv fără TVA) din care construcții montaj (C+M) în conformitate cu devizul general

Articole	Valoare (LEI)
VALOARE TOTALA EXECUTIE LUCRARI	8.130.080.485
Proiectarea și asistența tehnică	739.714.154
Supervizarea Lucrarilor și Dirigentie de Santier	199.922.744
Expropriere	44.550.000
Informare și promovare	8.130.080
COSTURI DE INVESTITIE SUB-TOTAL (proiectul exclus)	7.996.909.773
COSTURI DE INVESTITIE SUB-TOTAL (proiect inclus)	8.713.589.378
Cheltuieli diverse și neprevazute (10%)	813.008.049
COSTURI TOTALE DE INVESTIȚIE (Fără TVA)	7.982.135.203
TVA	1.544.715.292
COSTURI TOTALE DE INVESTIȚIE (inclusiv TVA)	9.674.795.778





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

b) Indicatorii minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice capacitate, care să indice atingerea obiectivului țintei de investiții, și indicatorii calitativi în conformitate cu standardele normative și reglementările tehnice în vigoare

În tabelul următoarele sunt prezentați principalii indicatori tehnici pentru scenariul de proiect aprobat, comparativ cu linia existentă

Indicatori de performanță tehnică			
Element	UM	Linia existentă (varianta fără proiect)	Proiect
Viteza maximă de circulație proiectată	Km/h	100	160
Declivitatea maximă	‰	11	11
Stații/Halte de mișcare total	buc	15	15
Puncte de oprire	buc	5	5
Lungime traseu total	km	143,23	143,23
Lungime traseu liniei dublă CF (curențe/directe) traseu pe amplasament existent	Km/c.d.	143,23	140,23
Lungime variante linie dublă CF (curențe/directe)	Km/c.d.	0	3,00
Treceri la nivel	buc	32	31
Poduri și podete	buc	101	110
Pasaje superioare noi	buc	0	1
Clădiri noi	buc	0	4
Capacitatea de circulație	Per.tr/zi	148	148





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

c) *Indicatorii financiari, socio - economici, de impact, de rezultat / operare stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții*

Principalii indicatori socio - economici rezultați în urma implementării obiectivului de investiții sunt:

Reducerea duratei de călătorie (economii de timp pentru publicul calător)

- 59 minute pentru trenurile de lung parcurs (IR);
- 35 minute pentru trenurile locale de calători (R);

Cresterea cu cca 60 % a vitezei tehnice a trenurilor de marfa (de la 50 km/h actual până la 80 km/h) și asigurarea unei viteze de circulație pentru această categorie de trenuri de 100-120 km/h;

Crearea barierelor împotriva zgomotului cauzat de traficul feroviar pe toată lungimea de traseu amplasat în vecinătatea zonelor urbane locuite - **5850 ml**

Fluidizarea circulației rutiere prin eliminarea unei treceri la nivel cu calea ferată și înlocuirea ei cu un pasaj rutier denivelat;

Cresterea gradului de siguranță în exploatare prin modernizarea trecerilor la nivel cu calea ferată care rămân în exploatare, atât din punctul de vedere al infrastructurii cât și al instalațiilor de siguranță a circulației

Asigurarea accesibilității pentru toate categoriile de utilizatori ai transportului feroviar de calători

Îmbunătățirea condițiilor de muncă pentru personalul de exploatare a infrastructurii feroviare

d) *durata estimată de execuție a obiectivului de investiții*

Durata de execuție a lucrărilor de Proiectare și Execuție este estimată la 48 de luni calendaristice din care 12 luni proiectare și obținerea avizelor și 36 luni execuție, testare și probe tehnologice.





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, este inclus in fiecare anexa tehnica. Un rezumat legat de conformitate cu TSI este prezentat in Anexa 3 PS:.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Proiectul va fi finanțat printr-un program european de finanțare și resurse de stat în conformitate cu un acord de finanțare care va trebui să fie semnat între Guvernul României și EU





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatele de urbanism emise in vederea obținerii autorizației de construire

Până în prezent s-au obținut următoarele certificate de urbanism:

- Certificatul de Urbanism nr. 355 din 13.09.2021 emis de Consiliul Județean Vrancea;
- Certificatul de Urbanism nr. 107 din 07.10.2021 emis de Consiliul Județean Buzău;
- Certificatul de Urbanism nr. 4 din 16.01.2023 emis de Consiliul Județean Prahova.

Consiliul Județean Prahova cu adresa nr. 19928 din 11.10.2021 a restituit documentația înaintată în vederea obținerii Certificatului de Urbanism deoarece Primăria orașului Mizil și a comunei Tomșani nu au emis avizele, iar refuzurile sunt motivate de faptul că traseul de cale ferată (ampriza lucrărilor) afectează următoarele obiective:

- Primăria orașului Mizil
 - în varianta / opțiunea 2 – avizată de CN CF – CFR – SA, CTE nr. 42 din 27.04.2021 traseul de cale ferată proiectat în variantă locală definitivă afectează o livadă de cireși (pe colț, pe o suprafață de cca 14.000 mp din totalul de aproximativ de 40.000 mp), precum și un teren agricol care de și nu se află – la această dată – în proprietatea fermei de animale este folosit de către aceasta, iar Primăria dorește menținerea traseului căii ferate pe actualul amplasament;

- Primăria Comunei Tomșani
 - în varianta / opțiunea 2 – avizată de CN CF – CFR – SA, CTE nr. 42 din 27.04.2021, pasajul superior proiectat la intersecția căii ferate cu DJ 146 afectează major o zonă în care s-au construit în ultimii ani, locuințe destinate tinerilor în baza Legii 15/2003, astfel că se solicită modificarea proiectului prin adoptarea unei noi soluții tehnice de realizare a acestuia.

Beneficiarul cu adresa nr. 11/1/1124/22.10.2021 este de acord cu solicitările Primăriei orașului Mizil și a comunei Tomșani și renunță la varianta locală de traseu situată la ieșirea din orașul Mizil și la pasajul superior din comuna Tomșani.

- În ședința comună din 08.12.2022, la solicitările Beneficiarului a rămas o singură variantă locală de traseu din varianta / opțiunea 2 – avizată de CN CF – CFR – SA în CTE-ul nr. 42 din 27.04.2021

6.2. Extras de carte funciară

Extras de Carte Funciara este un document informativ emis la cererea fiecărui cetățean de către birourile cadastrale județene (OCPI). Prestatorul a obținut Extrasul Carte Funciară de la OCPI Prahova, Buzău și Vrancea, iar după avizarea SF va elabora documentația topo cadastrală care va sta la baza începerii procedurii de expropriere.

În conformitate cu Caietul de Sarcini, listele cu imobilele afectate de traseul lucrării vor conține în mod obligatoriu următoarele date: județul, unitatea administrativ - teritorială, nume și prenume proprietar/deținător teren, date de identificare proprietar/deținător teren (CNF, adresa





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

domiciliu/reședința), tarla, parcela, număr cadastral/număr topo/număr carte funciara, suprafața totală, suprafața de expropriat, valoare despăgubire în lei. Acestea vor fi însușite de către unitatea administrativ - teritorială sau ANCPI/OCPI prin stampila și semnătură.

Principale informații conținute în Extrasul de Carte Funciară vor cuprinde:

- Descrierea imobilului cu indicarea numărului de ordine și a numărului cadastral al imobilului;
- Suprafața;
- Planul imobilului cu vecinătăți și descrierea imobilului;
- Inventarul de coordonate;
- Înscrierile privind dreptul de proprietate și documentele pe care se întemeiază

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Proiectul prevede implementarea unor soluții prietenoase cu mediul înconjurător, astfel, la executarea lucrărilor de construcții se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător prin întreținerea curentă a utilajelor, depozitarea materialelor de construcții în locuri special amenajate care nu vor permite împrăștierea acestora. De asemenea combustibilii, lubrefianții și reziduurile se vor depozita în locuri special amenajate în perimetrul organizării de șantier.

Zgomotul produs de utilaje se va încadra în limitele normale prevăzute de lege, iar emisiile de praf rezultat și poluarea accidentală nu vor afecta semnificativ zona din punct de vedere al mediului.

Gospodărirea deșeurilor pe amplasament în cadrul acestei lucrări, se vor repartiza pe categorii (valorificabile și nevalorificabile) și se vor valorifica conform H.G. nr. 856/2002, prin fișe de evidență a deșeurilor.

Deșeurile nevalorificabile rezultate (moloz, beton, etc.) vor fi depozitate selectiv, urmând a fi transportate și eliminate pe bază de contract între Antreprenor și societăți comerciale, autorizate de Agenția de Protecția Mediului, sau vor fi transportate în zone indicate de Autoritățile Locale. În situația în care deșeurile nevalorificabile se vor transporta în zonele indicate de primărie, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora și după transmiterea acordului din partea Beneficiarului.

Conform H.G. nr. 1061/2008, pe durata transportului, deșeurile vor fi însoțite de documente, formular de încărcare – descărcare din care să rezulte: deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinația și cantitatea de deșeuri.

Deșeurile valorificabile rezultate din lucrare (pământ, piatră spartă, materiale din demontarea liniei cf. - metale feroase și neferoase, etc), vor fi predate Beneficiarului la sfârșitul lucrărilor pe bază de Proces Verbal predate – primire, împreună cu Fișele de Evidență.

În cadrul procesului tehnologic de reabilitare/modernizare a liniei cf, sunt prevăzute posibilități de refolosire/valorificare a materialelor scoase din cale într-un procent de 70% cu respectarea legislației de mediu aplicabile.

Măsuri de diminuare a impactului asupra mediului





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Factor de mediu	Măsuri
<p>Apa de suprafață și subterană</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Depozitarea materialelor, deșeurilor din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, este interzisă; - Amplasarea organizărilor de șantier trebuie realizată la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, cu respectarea zonelor de protecție hidrologica; - Organizările de șantier și bazele de producție vor fi prevăzute cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor uzate menajere și pluviale; - Adoptarea de soluții care să nu conducă la alterarea malurilor și substratului cursului de apă; - Amplasarea drumurilor de acces cu respectarea zonelor de protecție hidrologica; - Se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață; - Deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane, este interzisă; - Se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață; - Amplasarea de toalete ecologice pentru angajați în zona fronturilor de lucru; - Apele preepurate vor respecta prevederile NTPA 001 și 002/2005.
<p>Prin proiect sunt/vor fi prevăzute lucrări și măsuri pentru minimizarea impactului datorat executării lucrărilor cât și a funcționării obiectivului, asupra factorului de mediu apa. Pentru scurgerea apelor sunt prevăzute - decantoare/separatoare de nămol și hidrocarburi ce vor colecta apele: de pe infrastructura feroviară, de pe poduri și pasaje peste linia cf și din organizarea de șantier.</p> <p>Colectarea apelor pluviale de pe platforma căii se va face printr-un sistem de drenuri, iar descărcarea acestora se va face către emisar după separarea grăsimilor și a produselor petroliere.</p>	
<p>Aer</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic privind nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii de gaze de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni; - Procesele tehnologice care produc mult praf – manevrarea materialelor și funcționarea utilajelor - vor fi reduse în perioada cu vânt puternic; - Aspersarea periodică cu apă în timpul transportului a materialului excavat.
<p>Prin proiect sunt/vor fi prevăzute instalații de încălzire și preparare apă caldă precum și aparate de climatizare ce vor fi <i>agrementate tehnic și conforme cu normele europene, fabricate de producători consacrați în domeniu și care garantează caracteristici tehnice ce</i></p>	





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Factor de mediu	Măsuri
vor asigura un nivel maxim al emisiilor de poluanți sub valorile limita prevăzute de legislație în vigoare.	
Sol/Subsol	<ul style="list-style-type: none"> - Depozitele temporare de materiale de construcție vor fi amplasate în locuri special amenajate pentru a evita chiar și poluările accidentale ale solului; - Depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din demolări se va realiza pe suprafața organizărilor de șantier, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren. - Depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse, astfel încât să nu se producă degradări inutile de teren; - Organizarea de șantier se va amplasa pe platforma impermeabilizată; - Se va evita degradarea zonelor învecinate amplasamentului, evitându-se staționarea utilajelor, efectuarea de reparații și alimentari cu combustibil; - Stratul/solul vegetal decopertat va fi depozitat în grămezi separate în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare, atât la nivelul zonelor cu lucrări temporare cât și pe suprafața zonelor reabilite la nivelul lucrărilor permanente; - La finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate vor fi aduse la starea inițială;
Prin proiect sunt/vor fi prevăzute măsuri pentru menținerea caracteristicilor granulometrice ale substratului căii care îi conferă insensibilitate la îngheț și care s-a realizat prin interpunerea la baza substratului căii a unui geotextil nețesut, având funcția principală de separare a straturilor, iar substratul caii va fi ranforsat cu geogrilă. Utilizarea din ce în ce mai mult a WC-urilor vacumatice la vagoanele de călători. Colectarea corespunzătoare a deșeurilor menajere.	
Zgomot/Vibrații	<ul style="list-style-type: none"> - Evitarea traseelor prin localități ale mijloacelor grele de transport; - Program de lucru numai în perioada de zi (6.00 - 22.00), respectându-se perioada de odihnă a localnicilor; - Amplasarea unor construcții ale șantierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și locuințe; - Întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de sortare - concasare, contribuie la reducerea nivelului de zgomot în zona de influență a acestora; - Traversarea ariilor naturale protejate, de către mijloacele de transport grele, pe alte drumuri decât cele publice.
Prin proiect sunt prevăzute masuri tehnice pentru diminuarea zgomotului în perioada de operare și anume: șina fără joante (șina sudată), prindere elastică, lucrări de consolidare terasament, plăcuțe de cauciuc între talpa șinei și placa metalică, plăcuțe de polietilena între placa metalică și traversa de beton, piatră spartă nouă, sistem de frânare cu discuri în locul	





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Factor de mediu	Măsuri
<p>celor cu saboți. Amplasarea de panouri fonoabsorbante în zone cu locuințe în apropierea liniei cf.</p>	
<p>Așezări umane</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea lucrărilor eșalonat, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât să fie redusă perioada de execuție a lucrărilor pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative; - Optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport a materialelor, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație; - Funcționarea la parametrii optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman; - Asigurarea de puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport; - Utilizarea carburanților, echipamentelor de înaltă calitate în activitățile de transport și construcție; - Controlul emisiilor; - Lucrările care trebuie să se desfășoare la distanțe mai mici de 50 m de zona cu locuințe, în apropierea frontului de lucru se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00), iar dacă nivelul de zgomot va continua să fie ridicat se vor utiliza pentru izolare panouri fonoabsorbante; - Asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare; - Refacerea ecologică a zonelor afectate de organizările de șantier.
<p>Prin proiect sunt prevăzute măsuri de prevenire a impactului în perioada de funcționare a obiectivului asupra factorului de mediu - așezări umane - măsuri ce sunt tratate pentru ceilalți factori de mediu.</p>	
<p>Biodiversitate</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evitarea/pierderea și/sau afectarea habitatelor floristice și faunistice în zona amplasamentului; - Limitarea suprafețelor de teren afectate de lucrări pentru prevenirea deteriorării suprafețelor învecinate; - Prevenirea deteriorării suprafețelor adiacente în vederea evitării pierderii și/sau afectării habitatelor floristice și faunistice, indivizilor diferitelor grupe de animale, nevertebrate și vertebrate din zonele afectate și limitrofe; - Limitarea construirii de drumuri de acces pentru utilaje folosind pe cât posibil drumurile existente în zonă; - Prevenirea emisiilor de particule (praf) prin stropirea cu apă a drumurilor tehnologice, drumurilor de acces și a platformelor de șantier în perioadele în care condițiile meteorologice sunt nefavorabile; - Îmbrăcarea arborilor și arbuștilor cu plase protectoare și stropirea cu





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Factor de mediu	Măsuri
	<p>apă pentru spălarea prafului depus;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se va depozita solul vegetal excavat într-un depozit special astfel încât, la terminarea lucrărilor, să asigure materialul de refacere a structurii vegetale a solului; - Se va institui un management corespunzător al traficului utilajelor, deșeurilor generate, depozitării hidrocarburilor și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului; - Depozitarea pământului săpat, a deșeurilor și a altor materiale la o distanță care să nu permită afectarea cursurilor de apă și a instalațiilor conexe; - Refacerea în cât mai mare măsură a vegetației imediat după încheierea lucrărilor în zonele afectate; - Împiedicarea/stârpirea promptă și eficientă a oricărei răspândiri ulterioare a speciilor invazive periculoase.
<p>Prin proiect sunt luate măsuri pentru păstrarea conectivității luncilor râurilor, prin construirea podurilor, viaductelor, podețelor, pasajelor superioare și/sau inferioare, ce vor permite trecerea animalelor de pe o parte pe alta a liniei cf.</p> <p>Pe porțiunile sensibile, în zona tunelurilor vor fi amplasate garduri de protecție pentru animalele.</p>	
<p>Peisaj</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de construcții, decopertări, amenajări temporare; - Refacerea suprafețelor afectate temporar ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție și încadrarea acestora în peisaj; - Pe toate suprafețele afectate temporar în timpul construcției se vor executa lucrări de refacere a vegetației la finalizarea lucrărilor de construcție și refacerea zonelor incluse în limita de construcție, care nu sunt ocupate de construcțiile; - Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare inițială și se va asigura integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere; - Pentru plantarea de arbori, arbuști și vegetație ierboasă se vor utiliza exclusiv specii de plante native, non-invazive; - Respectarea regulilor de dezvoltare (tehnici de construire, materiale, amplasare, înălțimea clădirilor) în acord cu arhitectura tradițională locală a peisajului pentru lucrările care presupun construcții noi; - Se vor reface integral zonele unde sunt dezafectate liniile cf; - Pe zonele în care se vor dezafecta podurile și podețele existente, toate deșeurile rezultate din demolări vor fi eliminate, iar ecosistemul se va reface, conform reliefului existent și peisajului local, fără a degrada albiile și malurile cursurilor de apă; - În zonele cu risc de înzăpeziri vor fi amenajate sisteme de protecție





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Factor de mediu	Măsuri
	pentru diminuarea acestui risc.
	Prin proiect parcările și amenajările peisagistice sunt astfel amenajate încât să contribuie la atractivitate din punct de vedere vizual peisagistic și să respecte încadrarea în mediul natural. Prin proiect se vor respecta regulile de dezvoltare (tehnici de construire, materiale, amplasare, înălțimea clădirilor), în acord cu arhitectura tradițională locală a peisajului, pentru lucrările care presupun construcții noi.
Clima	- Măsurile ce vor fi luate pentru minimizarea impactului lucrărilor asupra factorilor de mediu (apă, aer, sol) vor contribui la diminuarea impactului asupra climei, în perioada de execuție, operare și dezafectare.
	Prin proiect se vor adopta soluții de alimentare cu energie electrică neconvențională pentru peroane, copertine și acolo unde este posibil și pentru clădiri. Pentru încălzirea spațiilor clădirilor se va folosi ca agent termic gazele naturale și instalații performante cu emisii ce vor respecta limitele impuse de legislația în vigoare.

Măsurile de diminuare a impactului asupra mediului pentru fiecare factor de mediu (apă, aer, sol, zgomot, biodiversitate, clima, etc.) interacționează acționând/influențând pozitiv calitatea factorului uman. Se impune păstrarea calității mediului prin diminuarea impactului în timpul execuției lucrărilor și în perioada de operare, evitarea efectelor negative cu implicații asupra factorului uman.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Se vor obține după realizarea PTh și definitivarea soluției de lucrări.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Documentația topografică depusă la Oficiile Județene de Cadastru și Publicitate Imobiliară a fost avizată prin următoarele Procesele Verbal de Recepție:

- OCPI județul Prahova
 - PV 2543/29.07.2020
- OCPI județul Buzău
 - PV 1662/19.08.2020
- OCPI județul Vrancea
 - PV 713/17.07.2020

Documentația topografică a fost aprobată de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11/1/619/2020





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului

Studiul geotehnic a fost aprobat de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11/1/817/2020

Studiu hidrologic și hidrolic

Studiul hidrologic a fost aprobat de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11/1/817/2020

Studiu de trafic

Studiul de trafic a fost aprobat de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11/1/328/2021.

Studiu Arheologic

Raportul Arheologic etapa I - Raport de diagnostic arheologic teoretic și neintrusiv a fost aprobat de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11/1/817/2020

Studii de Mediului

Procedura de obtinere a Acordului de Mediu a fost demarată și s-a obținut Decizia Etapei de Încadrare nr. 84 din 15.05.2023.

Raportul nr. 6 privind studiul variantelor/optiunilor tehnico-economice rev 1

a fost avizat in sedinta CTE a CNCF CFR SA din 27.04.2021 (aviz CTE nr. 42/27.04.2021) si aprobat de Beneficiar;

Expertize tehnice

Expertize tehnice finale pentru:

- Terasamente si suprastructura;
- Lucrari de arta;
- Constructii civile;
- Audit energetic;

au fost livrate si aprobate de Beneficiar cu scrisoarea nr. 11/1/817/2020.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, după caz, in funcție de specificul obiectivului de investiții si care pot condiționa soluțiile tehnice

Documentatia tehnica pentru obtinerea avizelor conform cerintelor legale va fi inaintata catre toate organismele avizatoare nominalizate in Certificatele de Urbanism (CU)





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

In functie de solicitarile acestora, lucrarile proiectate /solutiile tehnice se vor revizui/completa in conformitate cu conditiile tehnice impuse.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – S.A. are statutul de companie națională sub autoritatea Ministerului Transporturilor. Compania Națională de Căi Ferate "CFR" - SA este Administratorul infrastructurii feroviare publice din domeniul public al statului. Aceasta va fi beneficiarul principal al prezentului contract reprezentând Autoritatea Contractantă și prin Sucursala Regională CF București și Galați ca beneficiar final, putem defini entitățile responsabile cu implementarea investiției.

Ca administrator al infrastructurii feroviare publice, Compania Națională de Căi Ferate „CFR”- S.A. are rolul de a alinia infrastructura feroviară națională la parametri tehnici și operaționali conveniți la nivel european, pentru a fi compatibilă și interoperabilă cu rețeaua feroviară europeană.

Modernizarea infrastructurii feroviare are ca scop principal sporirea atractivității transportului feroviar prin creșterea vitezei maxime de circulație și a calității serviciilor de transport oferite, cu precădere pe secțiunile din cadrul rețelei interoperabile.

Dezvoltarea durabilă în domeniul transporturilor se va concretiza în diminuarea impactului transport-mediului și stabilizarea la un nivel scăzut a emisiilor și agenților poluanți rezultați din activitățile de transport.

Rețeaua feroviară publică din România asigură legătura cu toate rețelele feroviare ale țărilor vecine și, mai departe, cu rețelele feroviare ale celorlalte țări din Europa și din Asia.

Sistemul feroviar din România este organizat pe baza unui cadru juridic și instituțional care presupune interacțiunea următoarelor entități: piața de transport, statul, administratorul, infrastructurii feroviare și operatorii de transport mărfuri și călători. Principiul esențial al funcționării în condiții de echilibru financiar a sistemului feroviar este aplicarea principiilor comerciale pentru toate activitățile.

Din punct de vedere instituțional, sistemul de transport feroviar se bazează pe următoarele elemente instituționale cheie: Statul – prin Ministerul Transporturilor, Contractul de Concesiune, Contractul de Activitate, Administratorul infrastructurii feroviare, Contracte de servicii publice de transport feroviar, Operatorii de transport feroviar, Utilizatorii serviciilor de transport feroviar.

România beneficiază de Acordul de Parteneriat pentru dezvoltare și investiții aplicat politicii de coeziune europeană, document care are la bază:

- Prioritățile Strategiei Europa 2020 pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii,
- transpuse în Cadrul Strategic Comun adoptat de Comisia Europeană;
- Programul Național de Reformă;
- Programul de Convergență;
- Strategii naționale/sectoriale pentru perioada 2014-2020;
- Planurile de Dezvoltare Regională 2014-2020.
- Implementarea investiției este asigurată printr-o structură bine definită și anume:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

- Comitetul de Coordonare pentru Managementul Acordului de Parteneriat (CCMAP),
- Comitetul de management pentru coordonarea fondurilor ESI (CMC-FESI),
- Ministerul Fondurilor Europene,
- Comitetul de Monitorizare (CM),
- Autoritatea de Certificare (AC),
- Autoritatea de Audit (AA),
- Autoritatea de Management (AM),
- Organisme Intermediare (OI),
- Agenția Națională pentru Achiziții Publice,
- CNCF "CFR" SA are o structură organizatorică cu experiență semnificativă în implementarea proiectelor cu finanțare europeană. Sectorul de investiții cuprinde:
- Direcția implementare,
- Direcția pregătire derulare investiții,
- Direcția Suport Contracte și Finanțări Investiții,
- Serviciul Comunicare, Monitorizare, Analiză Riscuri și Nereguli.

7.2. Strategia de implementare

Durata de implementare a obiectivului de investiții

Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 60 de luni calendaristice (pregătirea licității și atribuirea contractului + proiectare și execuție) la care se adaugă 5 ani (60 luni) perioada de garanție a lucrărilor.

Graficul de implementare a investiției

Etapele principale din cadrul obiectivului de investiții sunt următoarele:

1. Pregătirea Documentației de Atribuire pentru achiziția serviciilor de proiectare și execuție
2. Verificarea documentației de atribuire de către AM
3. Lansarea licitației și analizarea ofertelor depuse
4. Anunțarea câștigătorului și semnarea contractului pentru achiziția serviciilor de proiectare și execuție
5. Elaborarea Proiectului tehnic de Execuție, Proiect DTAC și obținerea Autorizației de Construire
6. Elaborarea detaliilor de execuție
7. Execuția lucrărilor
8. Recepție la terminarea lucrărilor
9. Perioada de garanție a lucrărilor
10. Recepția finală

Durata de execuție

Durata de execuție a lucrărilor de Proiectare și Execuție este estimată la 48 de luni calendaristice din care 12 luni proiectare și obținerea avizelor și 36 luni execuție, testare și probe tehnologice detaliile sunt trecute în Graficul de Execuție General al Lucrărilor în anexa 2 PS





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

Eșalonarea investiției pe ani

În tabelul mai jos este prezentată estimarea de eșalonarea investiției (lucrari+servicii) pe ani

Esalonarea indicativa a costurilor de investie (euro, fara TVA si fără rezerve)

Categoriile de cheltuieli	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Planificarea și proiectare	19.405.416,35	12.936.944,24	5.008.165,72	136.512.904,20	0,00	0,00	0,00
Achiziții de teren	0,00	0,00	9.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Construcții	0,00	0,00	0,00	71.734.646,31	430.407.877,85	430.407.877,85	502.142.524,16
Echipamente	0,00	0,00	0,00	0,00	45.872.543,66	45.872.543,66	137.617.630,99
Publicitate	0,00	0,00	0,00	82.122,03	492.732,15	492.732,15	574.854,18
Supervizare și asistență tehnică	0,00	0,00	0,00	2.827.190,32	16.963.141,94	16.963.141,94	19.790.332,27
Management de proiect	0,00	0,00	0,00	513.493,37	3.080.960,21	3.080.960,21	3.594.453,58
Taxe și comisioane	0,00	0,00	0,00	943.730,71	5.662.384,26	5.662.384,26	6.606.114,97
Total (fara TVA)	19.405.416,35	12.936.944,24	14.008.165,72	212.614.086,93	502.479.640,08	502.479.640,08	670.325.910,14

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Planul de întreținere prezintă cerințele definite pentru întreținere pentru categoriile principale de lucrări, în conformitate cu cele mai recente standarde și norme din România.

A fost elaborat un Plan de Întreținere și Operare care expune principiile și metodele de întreținere, modele de lucrări mecanizate de mare randament și de calitate ridicată, propuneri de organizare a activității de întreținere a liniilor, locațiile punctelor unde se pot pregăti cele necesare lucrărilor.

Planul de operare și întreținere este prezentat în Anexa 4 (părți scrise)

Modul de efectuare a circulației feroviare pe perioada executiei lucrarilor

Lucrarile de reabilitare a liniilor c.f. se vor desfasura cu inchiderea alternativă a unui fir de circulație al căii duble și circulația pe linie simplă a trenurilor de călători și marfă.

Modul de desfasurare a circulației feroviare si capacitatea de circulatie a liniei pe perioada executiei lucrarilor de reabilitare este prezentat in Anexa 5 (parti scrise)

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Beneficiarul, conform procedurilor interne, va nominaliza un Manager de Proiect responsabil cu supervizarea și monitorizarea implementării serviciilor, clarificarea problemelor care pot apărea pe parcurs, aprobarea diferitelor livrabile specifice și a altor activități desfășurate de Prestator.

Structura Managementului: Managerul de Proiect va conduce o echipă de proiect formată din specialiști cu experiența pe domenii diferite, într-un număr corelat cu volumul de muncă, din cadrul Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR”- SA.

Propunem constituirea unei echipe speciale care să asigure responsabilizarea tuturor departamentelor implicate în implementarea proiectului, nominalizând membrii echipei din fiecare departament.

Organizarea Managementului de Proiect prin definirea proceselor unitare de circuit al





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

documentelor și a unui proces de comunicare direct, atât între membrii echipei cât și cu principalii factori interesați: Ministerul Transporturilor, Ministerul Fondurilor Europene, Instituțiile Financiare Internaționale, Ministerul Finanțelor Publice, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Comisia UE, este vitală pentru implementarea proiectului.

Beneficiarul va acorda o importanță deosebită finalizării cu succes și la un nivel de calitate ridicat a proiectului, și se va concentra în special pe:

- Colectarea și transmiterea tuturor datelor și studiilor existente care au relevanță pentru Proiect;
- Asigurarea accesului la alte date relevante care vor fi solicitate în mod rezonabil de către
- Prestator, în limita existenței lor;
- Asigurarea unei legături cu alte agenții guvernamentale și ministere.
- Supervizarea și monitorizarea serviciilor în vederea asigurării calității acestora și finalizării în termenul contractat.

Din punct de vedere al capacității instituționale, recomandăm următoarele:

- Instituționalizarea capacității de coordonare a operării continue în paralel cu derularea contractelor de lucrări (inclusiv în componența echipei suport a departamentului Regulator Central de Coordonare a Traficului și departamentul de urmărire întreținere linii, instalații),
- Realizarea unui mecanism de colaborare între Sectorul de Investiții și Sectorul Guvernanță, Management și Control,
- Întărirea capacităților membrilor UMP privind monitorizarea contractelor de lucrări, instruirea periodică a personalului UMP în domeniul Managementului de Proiect





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

8. CONCLUZII SI RECOMANDĂRI

În etapele de proiectare desfășurate premergător elaborării Studiului de fezabilitate prezentat în această documentație au fost elaborate o serie de studii de specialitate și analize care au constituit baza de pornire pentru detalierea lucrărilor de reabilitare a liniei c.f. Ploiești Triaș – Focșani și întocmirea Studiului de fezabilitate final.

În conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini, a Temei de Proiectare elaborată de Prestator și avizată de Beneficiar, Specificațiile tehnice, normele și normativele aflate în vigoare la Căile Ferate Române, și în corelare cu rezultatele din:

- Releveul Topografic
- Studii geotehnice
- Studiu hidrologic
- Studiu arheologic
- Expertiza tehnică a infrastructurii și suprastructurii feroviare
- Expertizele lucrărilor de artă
- Expertiza tehnică a clădirilor și construcțiilor civile din stații
- Auditul energetic
- Studiul de trafic
- Analiza preliminară economică și financiară a variantelor

pentru stabilirea variantei de proiectare a fost elaborat Livrabilul nr. 6 **RAPORT privind analiza și fundamentarea variantelor/opțiunilor tehnico-economice, din care rezultă recomandarea justificată și documentată a variantei/opțiunii tehnico-economice optime pentru realizarea obiectivului de investiții, precum și recomandarea pentru abordarea realizării obiectivului de investiții (Anexa 1 sau Anexa 2 din HG 1/2018) inclusiv documentația aferentă.**

În cadrul studiului au fost analizate și dezvoltate trei scenarii de realizare a lucrărilor de reabilitare a liniei c.f. și anume:

Scenariul de referință – Scenariul 1

Opțiunea tehnico-economică prezentată ca și scenariu de referință constă în reabilitarea liniei de cale ferată pe amplasamentul existent, astfel încât linia c.f. să fie adusă la parametri tehnici luați în considerare la construcția acesteia. Se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, fără variante de traseu, doar rectificări locale ale curbelor, care să asigure sporirea pe anumite zone a vitezei de circulație până la 140 km/h.

Scenariul 2 (revizuit)

În acest scenariu revizuit se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, și realizarea unei variante definitive de traseu care împreună cu corecțiile locale ale curbelor pe traseul existent să asigure o viteză de circulație de 160 km/h pe o lungime de cca 116 km reprezentând 82% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat.

Scenariul 3 (Maximal)

În acest scenariu se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, și realizarea a 5 variante definitive de traseu care împreună cu corecțiile locale ale curbelor pe traseul existent să asigure o viteză de circulație de 160 km/h pe o lungime de cca 126 km reprezentând 89% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat. de 160 km/h.

Pentru toate scenariile a fost analizată și posibilitatea aplicării tehnologiei de reabilitare a





„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaș - Focșani” – Studiu de Fezabilitate

RAPORT privind Studiul de Fezabilitate/Studiu de Fezabilitate

Revizia 1

infrastructurii și suprastructurii feroviare cu tehnologia trenului de lucru, ca o posibilă soluție de accelerare a ritmului de execuție a lucrărilor și o alternativă la tehnologia clasică de execuție.

Luând în considerare toți factorii care influențează implementarea proiectului, (obținerea terenurilor necesare, obținerea finanțării, rezultatele tehnice și beneficiile din exploatare, efectele asupra mediului înconjurător, afectarea zonelor locuite, implicațiile asupra celorlalte rețele de utilități, afectarea siturilor arheologice și nu în ultimul rând valoarea de execuție a lucrărilor de reabilitare), Beneficiarul este de acord cu adoptarea **Scenariului 2 de proiectare revizuit** care asigură următoarele avantaje tehnice:

- Atingerea unui procent de 82% din lungimea totală a traseului pe care se circulă cu viteza maximă de 160 km/h; astfel viteza de circulație de 160 km/h este asigurată pe o lungime de 116,21 km din totalul de 143,23 km al traseului;
- Sistemizarea a 9 stații și halte de mișcare pentru circulația cu viteze de 160 km/h;
- Desființarea unei treceri la nivel
- Înființarea unui pasaj denivelat nou la intersecția cu calea de comunicație rutieră existentă;
- Variantele de traseu nu afectează zone locuite și nu sunt necesare exproprieri în zone urbane.
- Terenurile afectate de variantele de traseu sunt în principal terenuri agricole, iar valoarea costurilor de expropriere este redusă;
- Siturile arheologice existente nu sunt afectate ceea ce asigură un timp rezonabil de obținere;
- Se păstrează accesul la proprietățile private situate de o parte și de alta a liniei c.f. prin amenajarea de treceri la nivel și pasaje denivelate, iar acolo unde se desființează treceri la nivel se amenajează drumuri de legătură până la cea mai apropiată trecere la nivel care rămâne în exploatare;
- **In afara de îmbunătățirea parametrilor geometrici ai traseului liniilor c.f., soluțiile tehnice prevăzute asigură reabilitarea tuturor instalațiilor și construcțiilor feroviare, în conformitate cu cerințele impuse de Beneficiar prin Caietul de Sarcini și respectiv propuse de Proiectant prin Tema de proiectare.**

De asemenea pentru abordarea etapei următoare de realizare a obiectivului de investiții **Beneficiarul** a avizat aplicarea metodologiei prevăzute în **Anexa 2 din HG 1/2018, respectiv Proiectare+Execuție.**

Proiectantul detaliază în prezentul Studiu de Fezabilitate Scenariul avizat de Beneficiar;

Pentru ca lucrările propuse în prezentul Studiu de Fezabilitate să-și atingă scopul principal, iar beneficiile economice ale proiectului să fie maxime, Proiectantul recomandă promovarea și realizarea investițiilor pentru întregul coridor feroviar aferent Magistralei feroviare 500 Ploiești - Vicsani, cu ramura Pascani-Ungheni Prut - Frontiera;

