



5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO ECONOMICA OPTIM(A), RECOMANDAT

5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, Descrierea din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Analiza comparativă a scenariilor a fost elaborată în cadrul etapei preliminare a studiului de fezabilitate și a avut 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 – 137,75 km (93% din total lungime) realizată prin intermediul a 5 variante de traseu și toate stațiile și haltele de miscare sunt sistematizate pentru viteze de circulație de 160 km/h, cu excepția stațiilor Mărășești și Bacău;
 - În Scenariul 3 – 144,6 km (97% din total lungime) realizată prin intermediul a 7 variante de traseu (din care 5 comune cu Scenariul 2) și toate stațiile și haltele de miscare sunt sistematizate pentru viteze de circulație de 160 km/h, cu excepția stației Bacău;
- 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 caile de comunicație rutieră.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 V_{min} . 160 km/h – trenuri călători;
 - Procent lungime linie CF cu V_{max} . 120 km/h – trenuri marfă;

Punctaj de evaluare:

Trenuri de călători:

- 1 pct. – Viteza de circulație este mai mică de 160 km/h;
- 2 pct. – pentru scenariul în care viteza maximă de 160 km/h este într-un procentaj mai mic;
- 3 pct. – pentru scenariul în care viteza maximă 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 scenariul în care este realizată viteza maximă de 120 km/h pe cea mai mare porțiune din traseu

Asigurarea interoperabilității feroviare

- Sarcina maximă pe osie 22,5 t
- Gabarit de încărcare C
- Lungimea minimă din stații $L_u=750$ 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

- 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;
- 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	93% V=160km/h	2	97% V=160km/h	3
Procent lungime linie CF cu Vmax. 120km/h - trenuri marfă	<120km/h		93% V=120km/h		97% 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 râului 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 peroane	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)	327.346.044	3	306.068.691	2	279.641.399	1
RIRE	19.42%	3	13.26%	2	11.93%	1
Total 6		6		4		2
TOTAL		23		24		23



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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);

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 analiza tehnica, 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 protejerea sitului de mediu etc.).

Precizăm că în toate scenariile traseul proiectat nu intersectează situri NATURA 2000.

În ceea ce privește afectarea siturilor arheologice sunt luate în 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);



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Impact mediu (moderat) asupra siturilor NATURA 2000 sau a siturilor arheologice: **1 pct.;**

- Sit localizat în imediata vecinătate a amplasamentului proiectului și/sau ocupă o anumită suprafață în sit (la o distanță $\leq 50\text{m}$); Impact mediu (moderat) asupra siturilor arheologice: **2 pct.**

În cazul proiectului o singură variantă este situată în imediata vecinătate (traversează) a siturilor arheologice:

- Varianta 1 din Scenariul 3 traversează un site arheologic – impact mediu – 2 pct.

3. Impactul variantei de traseu asupra traficului feroviar în perioada de execuție a lucrării.

Criteriile de apreciere a riscului, pentru acest subiect, au în vedere problemele ridicate de modul în care executarea lucrărilor, pentru execuția 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, relocări de drumuri și utilități majore (linii înaltă tensiune, conducte magistrale, etc): **2 pct.;**

5. Managementul deșeurilor pe durata de execuție a lucrării;

Pentru acest subiect criteriile de punctare sunt reflectate de cantitatea generată de deșuri, 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.;**



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Managementul deșeurilor pentru lucrări cu un grad mare de complexitate (poduri și tuneluri noi, pasaje, relocări de drumuri și utilități majore (linii înaltă tensiune, conducte magistrale, etc): **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: **0 pct.**;

- 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).

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 Traseu	Criterii	Punctaj scenariu			Concluzii
		1	2	3	
km ex 215+795 - km ex 217+695 Scenariul 3 varianta 1	1. Suprafața expropriată	0	0	2	Varianta este propusa numai in scenariul 3. Punctajul in scenariul 3 este peste medie din cauza valorilor mari de exproprii si a impactului arheologic. Are avantajul că îmbunătățește performanțele tehnice ale liniei CF asigurand viteza de circulatie prin statia Marașești la 160 km/h
	2. Amplasare situri arheologice	1	1	2	
	3. Impact trafic feroviar	0	0	2	
	4. Complexitate lucrări	1	1	2	
	5. Management deșeuri	1	1	2	
	6. Contaminare sol CF	1	1	1	
	TOTAL	4	4	11	
Km ex 225+720 -km ex 228+050 Varianta 1 in scenariul 2 repectiv varianta 2 in scenariul 3	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	0	0	0	
	3. Impact trafic feroviar	2	2	2	
	4. Complexitate lucrări	1	1	1	
	5. Management deșeuri	1	1	1	
	6. Contaminare sol CF	1	1	1	
	TOTAL	5	7	7	



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Variantă Traseu	Criterii	Punctaj scenariu			Concluzii
		1	2	3	
km ex 237+250- - km ex 241+700 Varianta 2 în scenariul 2 și respectiv varianta 3 în scenariul 3	1. Suprafața expropriată	1	3	3	Punctajul în scenariile 2 și 3 este egal cu valoarea medie și este viabil din punct de vedere tehnic.
	2. Amplasare situri Natura 2000	2	2	2	
	3. Impact trafic feroviar	2	1	1	
	4. Complexitate lucrări	1	1	1	
	5. Management deșeuri	1	1	1	
	6. Contaminare sol CF	0	0	0	
	TOTAL	7	8	8	
Km 262+150 - km 264+115 Varianta 3 în scenariul 2 și respectiv varianta 4 în scenariul 3	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	0	0	0	
	3. Impact trafic feroviar	2	1	1	
	4. Complexitate lucrări	1	1	1	
	5. Management deșeuri	1	1	1	
	6. Contaminare sol CF	0	0	0	
	TOTAL	4	5	5	
Km 282+095 și km 284+230 Varianta 4 în scenariul 2 și respectiv varianta 5 în scenariul 3	1. Suprafața expropriată	0	2	2	Punctajul realizează în scenariile 2 și 3 valoarea medie și este viabil din punct de vedere tehnic.
	2. Amplasare situri mediu/arheologice	0	0	0	
	3. Impact trafic feroviar	2	1	1	
	4. Complexitate lucrări	1	1	1	
	5. Management deșeuri	1	1	1	
	6. Contaminare sol CF	0	0	0	
	TOTAL	4	5	5	
Km 303+555- km ex 307+760 Varianta 6 în scenariul 3	1. Suprafața expropriată	0	0	3	Varianta este propusa numai in scenariul 3. Punctajul in scenariul 3 este peste medie din cauza valorilor mari de exproprii si a complexitatii lucrarii. Are avantajul că îmbunătățește performanțele tehnice ale liniei CF asigurand viteza de circulatie de 160 km/h. imediat dupa iesirea din statia Bacău
	2. Amplasare situri mediu/arheologice	0	0	0	
	3. Impact trafic feroviar	2	2	1	
	4. Complexitate lucrări	1	1	2	
	5. Management deșeuri	1	1	2	
	6. Contaminare sol CF	1	1	1	
	TOTAL	5	5	9	
km ex 316+780 și km ex 318+720 Varianta 5 în scenariul 2 și respectiv	1. Suprafața expropriată	0	2	2	Punctajul realizează în scenariile 2 și 3 valoarea medie și este viabil din punct de vedere tehnic.
	2. Amplasare situri mediu/arheologice	0	0	0	
	3. Impact trafic feroviar	2	1	1	
	4. Complexitate lucrări	1	1	1	
	Management deșeuri	1	1	1	



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Varianta Traseu	Criterii	Punctaj scenariu			Concluzii
		1	2	3	
varianta 7 in scenariul 3	Contaminare sol CF	0	0	0	
	TOTAL	4	5	5	

5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii tehnico-economice optime

Din analiza tehnico-economica comparativa a optiunilor/scenariilor de realizare a investitiei pentru „Reabilitarea liniei de cale ferata Focsani-Roman”, au fost furnizeaza informatiile necesare Beneficiarului /Entitatii Contractante pentru alegerea optiunii finale care va fi dezvoltata in cadrul Studiului de fezabilitate

Documentatia este elaborata in conformitate cu cerintele Caietului de Sarcini, a Temei de Proiectare elaborata de Prestator si avizata de Beneficiar, Specificatiile tehnice, normele si normativele aflate in vigoare la Caile Ferate Romane.

Totodata in cadrul lucrarilor proiectate s-au avut in vedere toate elementele de intrare prezentate in documentatiile tehnice din faza anterioara de proiectare si anume:

- Relevul Topografic
- Studii geotehnice
- Studiu hidrologic
- Studiu arheologic
- Expertiza tehnica a infrastructurii si suprastructurii feroviare
- Expertizele lucrarilor de arta
- Expertiza tehnica a cladirilor si constructiilor civile din statii
- Auditul energetic
- Studiul de trafic

Proiectul are ca scop „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman”, cu o lungime de aproximativ 147,7 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 Focsani, Bacau și oraselor Marasesti, Adjud;
- atragerea de investitori și capital în vederea dezvoltării mediului de afaceri, având în vedere faptul că, in orasele Focșani, Marasesti, Adjud si Bacau se desfășoară activități economice;
- asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat pentru rezidenți și mediul de afaceri din județele Vrancea, Bacau și Neamt.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

În conformitate cu cerințele **Caietului de sarcini** lucrările proiectate trebuie să asigure îndeplinirea următoarelor cerințe fundamentale:

- 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 tracțiune electrică;
- Modernizarea instalațiilor de semnalizare feroviara - 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 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 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 137 km reprezentând 93% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat.

Scenariul 3 (Maximal)

În acest scenariu se propune reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, și realizarea a 7 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 144 km reprezentând 97% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat. de 160 km/h.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 93% 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 137,75 km din totalul de 147,7 km al traseului;
- Sistematizarea a 12 stații și halte de mișcare pentru circulația cu viteze de 160 km/h;
- Desființarea a 16 treceri la nivel
- Inițierea a 12 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 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.**

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+Execuție.**



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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 137 km reprezentând 93% din lungimea totală a tronsonului de linie analizat.

Tipurile de lucrări prevăzute în cadrul scenariului 2 sunt următoarele

- Lucrări de infrastructură și suprastructură a 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
- 4 treceri la nivel se desființează.
- Poduri, podețe: înlocuirea sau reabilitarea lucrărilor de artă existente 131 lucrări
- Pasaje superioare: 2 pasaje noi în amplasament existent, 2 se repară și 5 rămân ca în situația actuală.
- 1 pasaj superior nou ca urmare a desființării TN, la intersecția cu DN 15D;
- 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 150 m în puncte de oprire; lățime 6,00 m pentru peronele intermediare și respectiv 3 m pentru cele laterale, cu înălțimea +0,55 m față de NSS; tunel pietonal între peroane
- Clădiri călători și CED: Lucrări de reabilitare clădiri 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

Descrierea Variantelor de Traseu

Sector 1 – Focșani Cap X – Stația Adjud Cap Y (km 197+569 - km 246 + 545, total 48,976 km) – linie existentă, dublă și electrificată

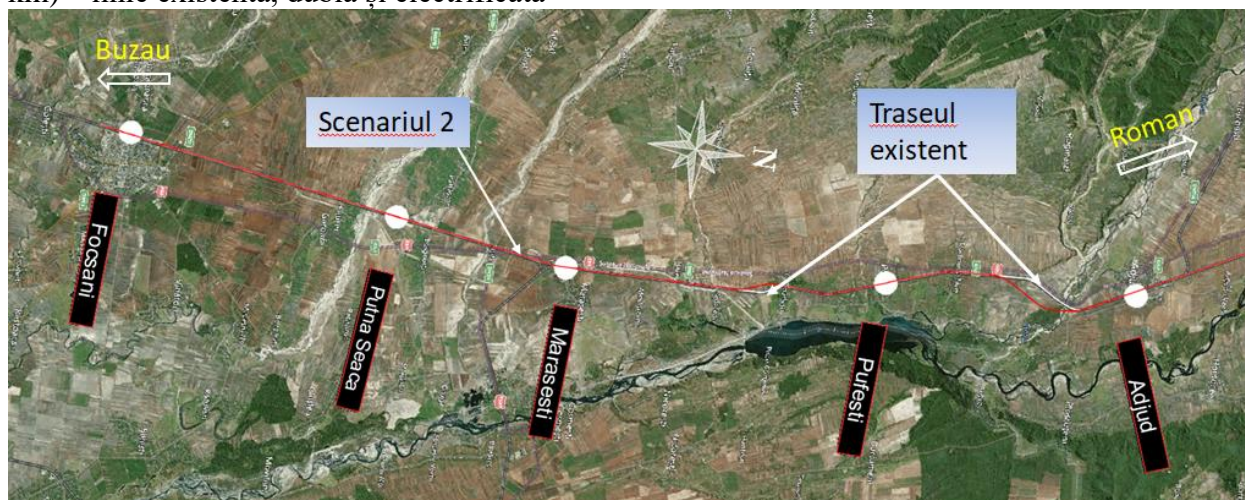


Fig. 3.2.1 Traseu c.f. sector Focșani cap X – Stația Adjud cap Y

Pentru acest sector în Scenariul 2 aprobat lucrările la traseul liniei c.f. constau în rectificări locale ale curbelor astfel încât să se îmbunătățească pe cât posibil viteza de circulație existentă și 2 variante locale de traseu pentru a spori viteza de circulație la 160km/h pe o distanță cât mai mare posibilă.

Pe acest sector avem 6 stații de cale ferată care se vor amenaja pentru următoarele viteze de circulație:

- Stația Focșani – V=160km/h
- Stația Putna Seacă – V=160km/h
- Stația Marasesti – V=100km/h
- Stația Padureni – V=160km/h
- Stația Pufesti – V=160km/h
- Stația Adjud – V=160km/h

Din punct de vedere al traseului, parametrii proiectați sunt:

Parametrii în plan sunt:

- Viteza minimă 100 km/h
- Viteza maximă 160km/h
- Rază minimă 805m;
- Lungimea minimă a curbei de racordare 30m;
- Supraînălțare maximă 130mm;

Parametrii în profil longitudinal sunt:



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

- Declivitatea maximă 9.66‰
- Declivitatea minimă 0‰
- Lungimea minimă a elementului de profil – 200m
- Lungimea maximă a elementului de profil – 2853.58m

Pentru îmbunătățirea caracteristicilor liniei c.f pe tronsonul cuprins între Focșani și Adjud s-au realizat 2 variante definitive de traseu și anume:

➤ **Varianta 1** este cuprinsă între km pr. 225+700(km ex 225+720) și km pr. 228+000(km ex 228+050), si are lungimea de 2.30 km.

Varianta începe din capătul Y stația Padureni printr-o curbă de 1500m după care se revine pe traseul existent al liniei c.f. in apropiere de PO Calimanesti Vrancea tot printr-o curba de 1500m.. Prin această variantă locală de traseu a sporit viteza de circulație la 160km/h.

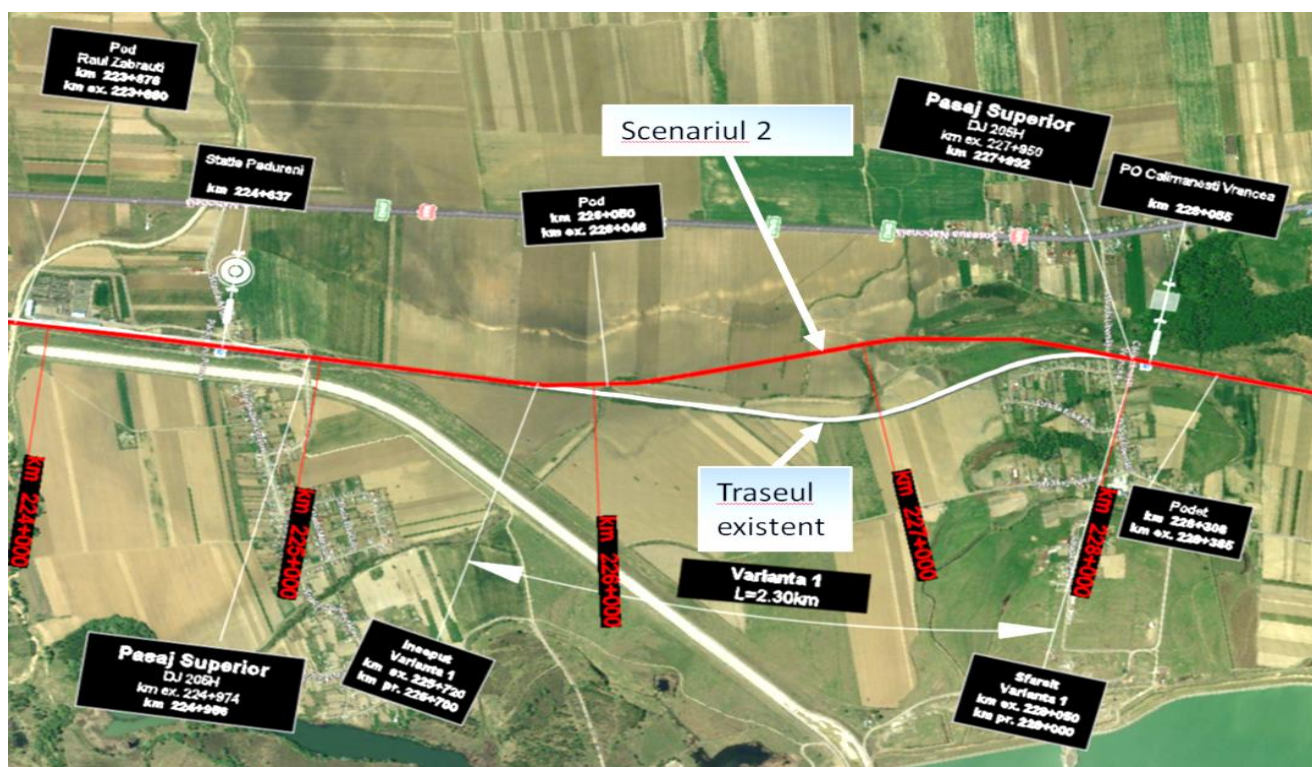


Fig. 3.2.2 Traseu Varianta 1

- **Varianta 2** este cuprinsă între km ex 237+250(km pr. 237+200) și km ex 241+700(km pr. 241+700), si are lungimea de 4.50km.

Varianta începe la o distanță de 1,0 km fata de PO Domnesti Targ printr-o curbă de 1500m revenind pe traseul existent cu in zona km ex 241+700(km pr.241+700) tot printr-o curbă de 1500m. Această variantă implica realizarea unui pod nou peste râul Trotus. Prin această variantă locală de traseu a sporit viteza de circulație la 160km/h.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

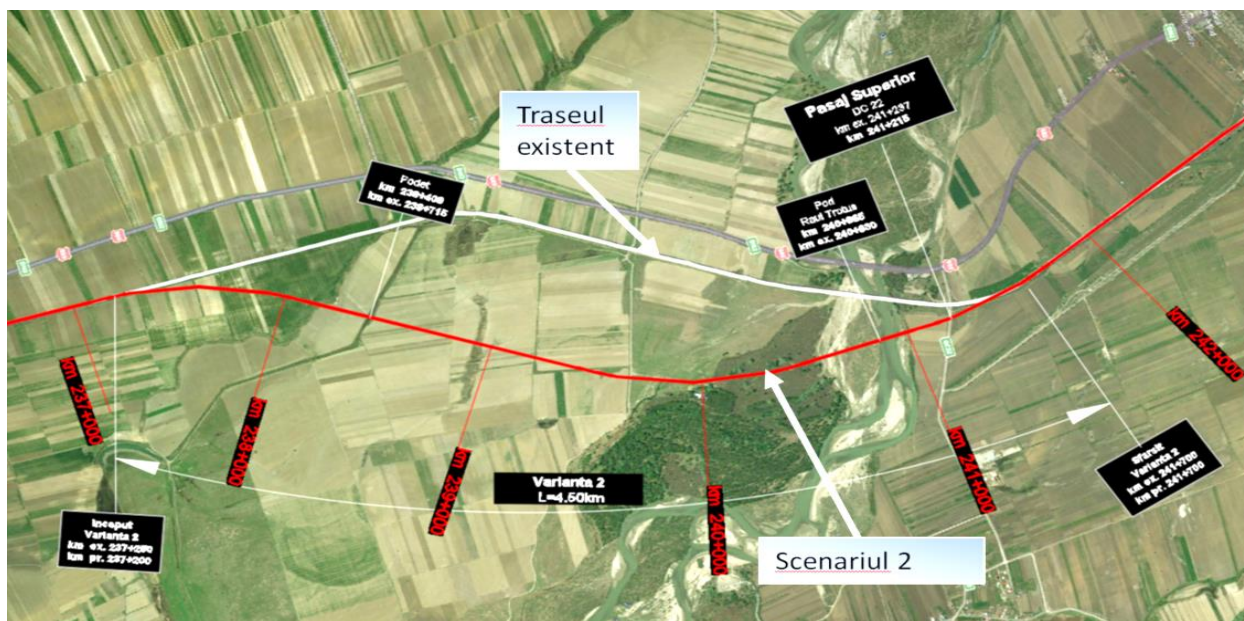


Fig. 3.2.3 Traseu Varianta 2

Sector 2 – Stația Adjud Cap Y – Stația Roman Cap X (km 246 + 545 - km 345+268, în total 98,723 km) - linie existentă dublă și electrificată.

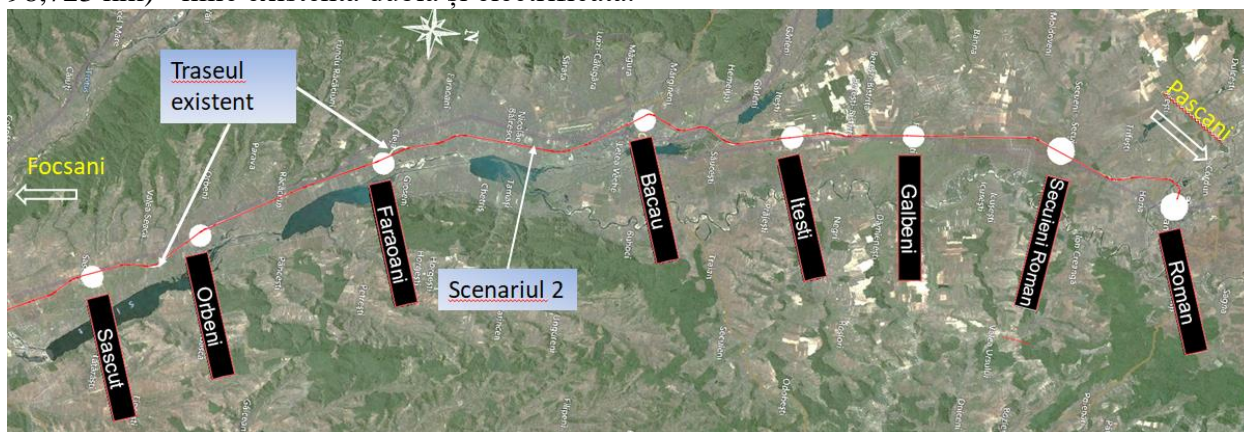


Fig 3.2.4 Traseu c.f. sector Adjud cap Y –Roman cap X

Pentru îmbunătățirea caracteristicilor liniei c.f pe tronsonul cuprins între Adjud și Roman s-au realizat 3 variante definitive de traseu și anume:

➤ **Varianta 3** este cuprinsă între km pr. 262+200(km ex 262+150) și km pr. 264+050(km ex 264+115), și are lungimea de 1.85 km.

Varianta se desprinde din traseul existent la km ex 262+150 (km pr. 262+200) printr-o curba de 1500m revenind în aliniamentul existent la km ex 264+115 (km pr.264+050). Prin această variantă locală de traseu a sporit viteza de circulație la 160km/h.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

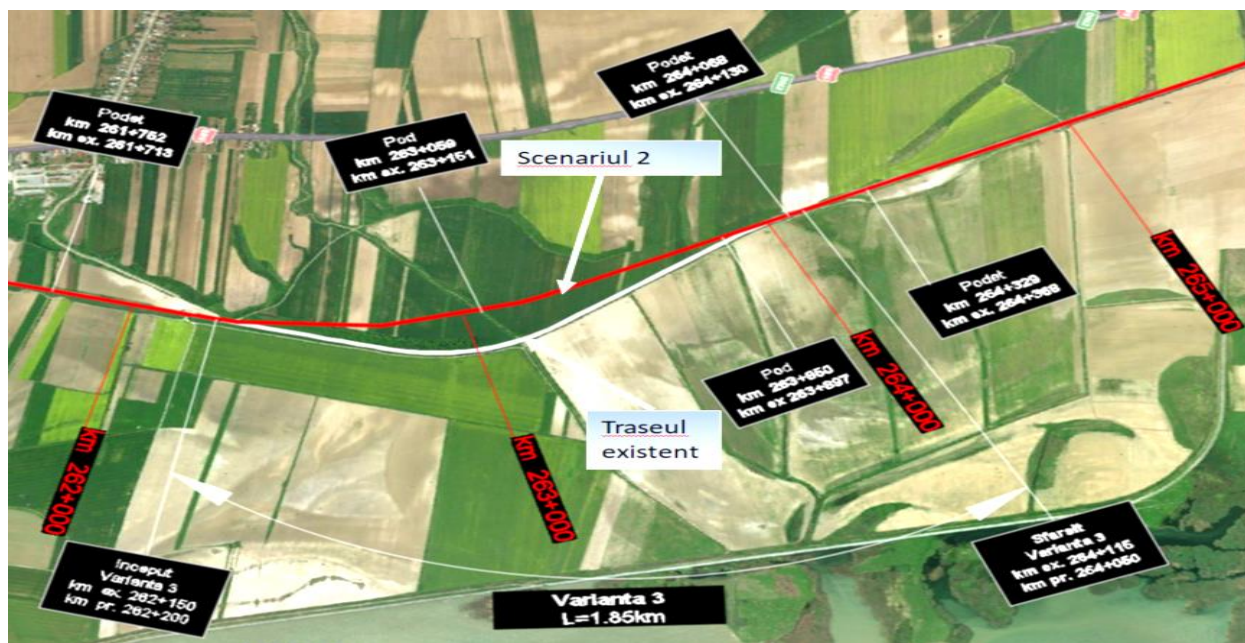


Fig. 3.2.5 Traseu Varianta 3

➤ **Varianta 4** este cuprinsă între km pr.282+100(km ex 282+095) și km pr. 284+050(km ex 284+230), si are lungimea de 1.95km.

Varianta începe din cap Y al stației Faraoni prin prelungirea aliniamentului existent si revine pe existent printr-o curba de 1500m. Prin această variantă locală de traseu a sporit viteza de circulație la 160km/h.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

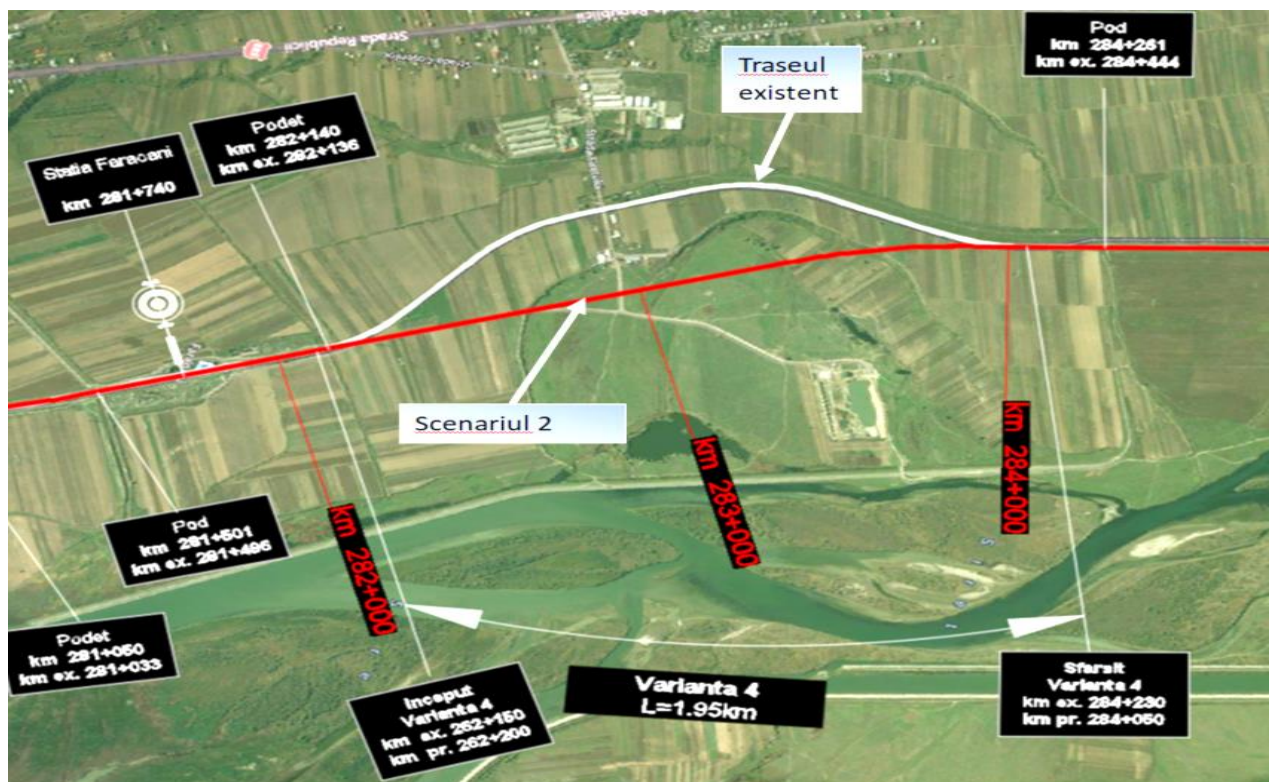


Fig. 3.2.6 Traseu Varianta 4

➤ **Varianta 5** este cuprinsă între km pr.316+800(km ex 316+780) și km pr. 318+700(km ex 318+720), si are lungimea de 1.90km.

Varianta de traseu se situeaza in zona PO Serbesti Bacau Varianta se desprinde din traseul existent la km ex 316+780(km pr. 316+800) printr-o curba de 1500m revenind in aliniamentul existent la km ex 318+720(km pr. 318+700) tot printr-o curba de 1500m. Prin această variantă locală de traseu a sporit viteza de circulație la 160km/h.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

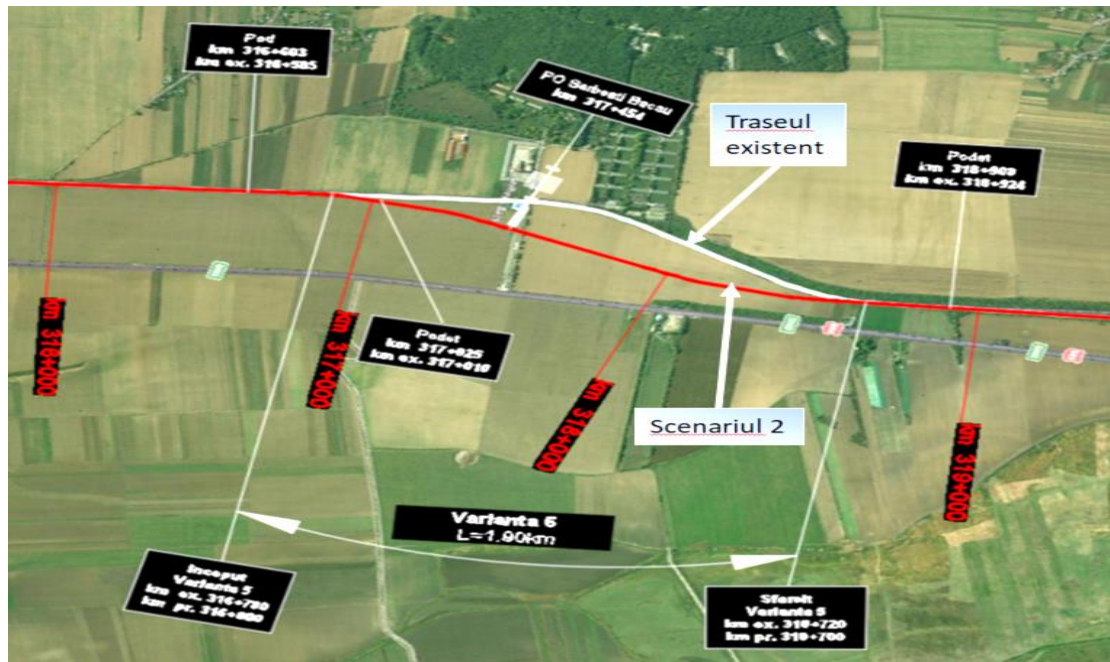


Fig. 3.2.7 Traseu Varianta 5

Pe lângă variantele definitive de traseu au fost proiectate și variante locale de traseu, în imediata vecinătate a liniei actuale, care să îmbunătățească parametrii geometrici ai curbelor existente în scopul asigurării vitezei de circulație de 160 km/h.

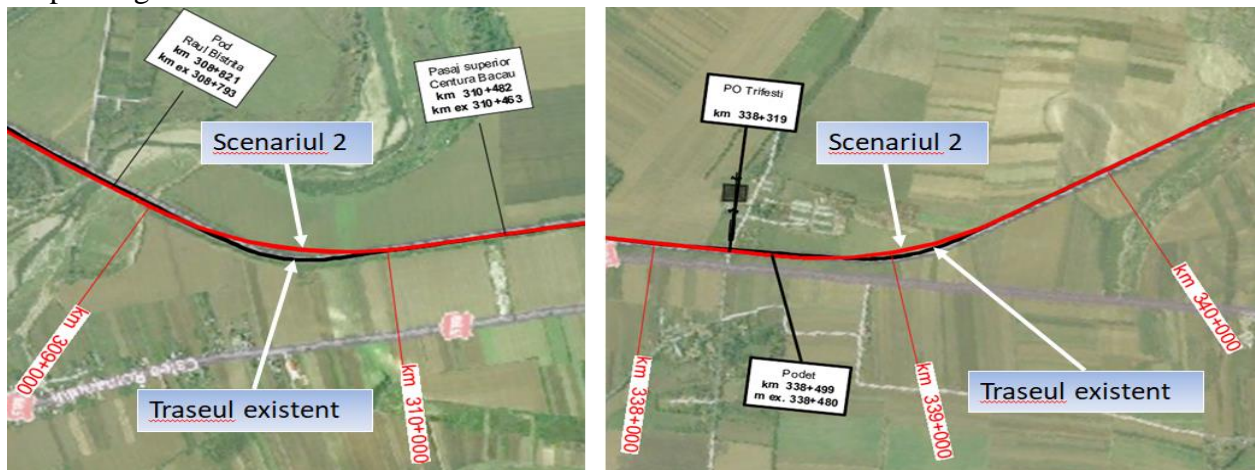


Fig. 3.2.8 Variante locale de traseu pentru îmbunătățirea parametrilor curbelor existente zona intersecție cu râul Bistrița și zona PO Trifești



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Această variantă locală de traseu împreună cu Varianta definitivă nr. 5 permit ca pe întreaga distanță dintre Bacău cap Y – Roman Cap X (37.00 km) să se circule cu viteza de 160km/h.

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

- Stația Sascut – V=160km/h
- Stația Orbeni – V=160km/h
- Stația Făraoani – V=160km/h
- Stația Valea Seacă – V=160km/h
- Stația Bacău – V=75km/h
- Stația Itești – V=160km/h
- Stetia Galbeni – V=160km/h
- Stația Secuieni Roman – V=160km/h

Din punct de vedere al traseului, parametrii proiectați sunt:

Parametrii în plan sunt:

- Viteza minimă 75 km/h
- Viteza maximă 160km/h
- Rază minimă 358m;
- Lungimea minimă a curbei de racordare 60m;
- Supraînălțare maximă 135mm;

Parametrii pentru profil longitudinal sunt:

- Declivitatea maximă 9.70‰
- Declivitatea minimă 0‰
- Lungimea minimă a elementului de profil – 200m
- Lungimea maximă a elementului de profil – 3953.75m



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



5.3. Descrierea scenariului /optiunii optime recomandate

a) Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Varianta/optiunea tehnico-economica a fost dezvoltata in cadrul Studiului de fezabilitate. În capitolul 3 s-a facut o descriere generală solutiilor tehnice proiectate, în timp ce in capitolul 5 fata lucrarile sunt detaliate pentru fiecare specialitate.

Alimentarea cu energie electrica

Stații c.f.

Alimentarea cu energie electrica a stațiilor existente se face din rețeaua de distribuție existentă în zonă.

Datorita dezvoltării din punct de vedere tehnic si energetic a activității, cu modificarea puterii aprobate este necesara actualizarea avizului tehnic de racordare.

Utilizatorul rețelelor electrice are obligația sa adreseze cererea de actualizare a avizului tehnic de racordare înainte de a începe modificarea celei existente.

Puncte de oprire

Alimentarea cu energie electrica a PO existente se face din rețeaua de distribuție existentă în zonă.

Datorita dezvoltării din punct de vedere tehnic si energetic a activității, cu modificarea puterii aprobate este necesara actualizarea avizului tehnic de racordare.

Utilizatorul rețelelor electrice are obligația sa adreseze cererea de actualizare a avizului tehnic de racordare înainte de a începe modificarea celei existente.

Instalații apă - canalizare

Stații c.f.

Alimentarea cu apa a stațiilor existente se va face de rețeaua de apa existenta in zona amplasamentului (acolo unde exista) prin intermediul unui branșament nou sau se prevede o gospodărie de apa compusa dintr-un put forat echipat cu pompa submersibila (care sa asigure debitul necesar de apa).

Pompa submersibila va fi montata in cămin subteran, realizat din beton.

Pentru branșarea la rețeaua de apa existenta se va obține avizul administratorului rețelei.

Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare prevăzute in clădirile stației vor fi evacuate gravitațional (sau prin pompare) la rețeaua de canalizare ape uzate (funcționând in sistem unitar sau separativ) existenta in zona amplasamentului.

In stațiile in care exista rețea de canalizare apele pluviale vor fi colectate, epurate local si deversate gravitațional sau prin pompare la rețeaua de canalizare existenta in zona amplasamentului.





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

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).

b) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea din punct de vedere constructiv, tehnologic, funcțional arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Lucrări de Terasamente, Suprastructura, Consolidări și 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:

- geometrizară 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:

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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 celelalte linii din stații: 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;
- 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 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 740 m, excepție făcând stațiile Putna Seaca, Padureni Putna și Galbeni unde datorită condițiilor locale acestea nu au putut fi realizate;
- la realizarea prisme căii se va folosi piatră spartă nouă aprovizionată din cariere agrementate de către AFER;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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 formate din schimbători de cale tip 60-300 -1:9;
- 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 49-300-1:9 cu viteza pe abatere de 40 km/h;
- schimbătoare de cale 60-300-1:9 cu viteza pe abatere de 40 km/h;
- schimbătoare de cale 60-500-1:12 cu viteza pe abatere de 60 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 lățimea 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 funcționalitatea 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 0,50m 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

Mentținerea 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;
- drenuri longitudinale pentru colectarea apelor de infiltrație și a apelor subterane;
- rigole prefabricate acoperite simple

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 încheierea lucrărilor vor fi folosite ca drumuri de întreținere. Pe zonele unde au fost proiectate variante de traseu se prevăd drumuri care să permită accesul la lucrare a utilajelor de lucru precum și aprovizionarea cu materiale. Toate aceste drumuri se leagă la drumurile existente în zonă, permițând de asemenea și accesul la proprietățile agricole ce se găsesc în vecinătatea căii ferate. La finalizarea lucrărilor este în sarcina Antreprenorului să aducă la starea inițială drumurile existente în zonă.

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 $2 \times 3,50$ 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.

Trecerile la nivel cu calea ferată se vor reabilita prin înlocuirea dalelor de beton existente cu dale elastice agrementate AFER.

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. linia rosie a drumului va fi în palier. 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 structura rutiera având imbracamintea bituminoasă 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Pentru drumurile clasificate structura rutiera a zonei amenajate va fi corespunzătoare cu cea al drumului existent.

Pentru mărirea vitezei de circulație pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman, au rezultat o serie de lucrări de drumuri, care să asigure continuitatea circulației pietonale și auto a localnicilor către proprietăți, întreprinderi, orașe sau alte puncte de interes social: spitale, primării, instituții ale statului, etc.

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 situația in care intersectiile la nivel cu calea ferata au fost inlocuite cu pasaje superioare.

1. 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 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 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 supinaltate 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

2. 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 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 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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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

3. 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 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 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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

4. Relocari de drumuri clasificate pentru pasaje superioare

Neasigurarea la trecerea caii ferate si viteza excesiva 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 relocat sau și-a păstrat poziția inițială, astfel încât în profil longitudinal să fie posibilă amenajarea pentru asigurarea gabaritului de liberă trecere al caii ferate.

Platforma drumurilor și structura rutieră prevăzută va fi amenajată conform categoriei drumului existent deviat.

5. 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 nivelul platformei c.f., sau la baza substratului, la o distanță variabilă față de axul c.f. (la minim 3,60m).

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 \varnothing 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 \varnothing 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 intervalele Pădureni Putna - Pufești, Bacău - Ițești și Galbeni - Săcuieni Roman.

- **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.

Șanțul se va realiza din beton clasa C 30/37 și se va arma cu plasă sudată STNB \varnothing 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 \varnothing 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 \varnothing 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 Orbeni - Fărăoani, Bacău - Ițești și Ițești - Galbeni.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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 alăturate.

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.

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.

Zid de sprijin de debleu s-a proiectat pe intervalul Bacău - Ițești.

- Sprijinire cu piloți de diametru mare (coloane de beton armat) ø 1080mm

Pentru punerea în siguranță a liniei c.f., pe zonele de debleu cu înălțime mare, ca lucrări de sprijinire s-au prevăzut coloane forate cu diametrul D=1080mm.

Pentru realizarea acestor lucrări este necesară execuția unei platforme tehnologice de balast (20cm grosime după compactare), cu lățimea de 8,00m.

Lucrarea de sprijinire constă din coloane de beton armat și beton monogranular, secante, cu diametrul D=1080mm, dispuse pe un rând, la o distanță constantă față de axul c.f. proiectat. Se vor realiza mai întâi coloanele drenante din beton monogranular și apoi cele din beton armat.

La baza coloanelor din beton monogranular (clasa C 12/15), se va amplasa o barbacană din tub PVC Ø110mm pentru evacuarea apelor transversal, în șanțul din fața sprijinirii.

Coloanele din beton armat se vor executa din beton clasa C 25/30 și armături tip S 255 ÷ S 500 (OB 37 și PC52).

Coloanele sunt solidarizate la partea superioară cu grindă de beton armat.

Între coloanele de beton armat se vor realiza ancore. La nivelul ancorelor, în lungul lucrării, se va executa o grindă de repartiție care ulterior se va îngloba în zidul mască.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

În fața coloanelor din beton armat se va executa un zid-mască, din beton clasa C 30/37, armat cu plasă metalică (plasă sudată STNB Ø 8mm cu ochiuri 100x100mm). La capetele zidului-mască se vor executa ziduri întoarse.

Între tronsoanele de sprijinire se vor realiza rosturi de separație din două foi de carton bitumat.

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

Pentru colectarea și evacuarea apelor de pe taluzul din spatele lucrării de sprijinire se vor executa, în spatele grinzii de solidarizare a coloanelor, șanțuri de gardă din beton. Șanțurile se vor realiza din beton clasa C 30/37, cu adâncimea de minim 30cm și grosimea de 15cm. Acestea vor evacua apele la capetele lucrărilor de sprijinire, la podețe sau la emisar.

Taluzele de deasupra lucrării de sprijinire se vor proteja cu georețea tridimensională și pământ vegetal în grosime de 5cm (însămânțat). Georețeaua are rol antierozional.

Georețeaua se extinde 3,00m de la coama taluzului, pe terenul existent.

Sulurile se suprapun pe lateral minim 100mm. Fixarea georețelei pe taluz se va realiza cu scoabe din oțel ø 8mm, în formă de “U”, dispuse la distanța 1,00m atât în lungul lucrării cât și pe verticală.

La bază, georețeaua se va ancora în teren, pe adâncimea de 30cm.

Georețeaua se va acoperi cu pământ vegetal, începând de la partea superioară a pantei.

Lucrarea de sprijinire cu coloane de diametru mare s-a proiectat pe intervalul Bacău - Ițești.

- Realizare rambleu în zone mlăștinoase

Pe intervalul Pădureni Putna - Pufești, linia c.f. se va realiza parțial în afara amplasamentului liniei existente (variantă de traseu), pe un teren mlăștinos.

Pe această zonă, pentru a coborî nivelul apelor subterane, se vor realiza în amplasamentul lucrării coloane drenante cu diametrul de 700mm.

După eliminarea excesului de apă de la suprafața terenului (dacă este cazul), se vor realiza în ampriza lucrării: defrișări de tufișuri și arbuști, degajarea terenului de frunze și crengi, curățarea terenului de iarbă și buruieni, și săparea pământului vegetal pe o adâncime medie de 20cm.

Se vor realiza apoi săpături în terenul existent, cu pante transversale de 5%, începând din axul rambleului, conform profilului transversal caracteristic. După nivelarea terenului se vor trasa axele coloanelor drenante.

Coloanele se vor foră cu lungimea de 8m, vor fi prevăzute cu material geotextil de separație și filtrare, și se vor umple cu material drenant sort 16 - 63mm.

După execuția coloanelor drenante, pe toată ampriza, se va așterne un material geotextil de separație și o geogrilă biaxială cu rezistența 60kN/m. Se va realiza apoi o saltea de piatră brută sort 63-200mm, cu grosimea de 60cm. Peste aceasta se va așterne umplutura de material necoeziv ce constituie corpul rambleului.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Dispozitivul de linii din stații și viteza de circulație proiectată

STAȚIA FOCȘANI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 197+020 (semnal intrare cap X) și km 200+408 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 8 linii, din care:

- fir I (linia II), fir II (linia III) sunt linii directe în stație;
- liniile 1-7 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;
- peron între linia III și linia 4;

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

STAȚIA PUTNA SEACĂ

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 209+024 (semnal intrare cap X) și km 211+475 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 6 linii, din care:

- fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1-5 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 6 este linie de încărcare - descărcare

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- între linia 1 și linia II;
- peron între linia III și linia 4;

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

STAȚIA MĂRĂȘEȘTI

Viteza de circulație proiectată este de 100 km/h.

Este amplasată între km 216+427 (semnal intrare cap X) și km 219+533 (semnal intrare cap Y).

Stația este formată din două grupe, de primiri - expedieri și de triere, amplasate în paralel.

Grupa de primiri expedieri din stație are un dispozitiv de 12 linii, din care:

- liniile fir I (linia IV) și fir II (linia V) sunt linii directe în stație;
- Linia 2 și 3 linii directe pentru relația Tecuci - Mărășești
- liniile 1, 6-12 sunt linii de primiri - expedieri.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între linia 1 și linia 2;
- peron între linia 3 și linia IV;
- peron între linia V și linia 6;

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

STAȚIA PĂDURENI PUTNA

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 223+101 (semnal intrare cap X) și km 225+651 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 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.
- 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 PUFESTI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 231+679 (semnal intrare cap X) și km 234+198 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 6 linii, din care:

- liniile fir I (linia II) și fir II (linia III) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 5 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 6 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

STATIA ADJUD

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 241+682 (semnal intrare cap X) și km 246+636 (semnal intrare cap Y).

Stația este formată din mai multe grupe și anume grupa de călători care este amplasată în paralel cu grupa „B”(traj Adjud) care se prelungește în capătul „ X” cu grupa „D” iar în capătul „Y” cu grupa „A”

Stația în zona grupei de călători are un dispozitiv de linii format din 14 linii și anume:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1,4-13 sunt de primiri - expedieri.
- Linia 14 este linie de încărcare - descărcare și depozitat vagoane

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia 1, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile 1 și II;
- între liniile III și 5.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

STATIA SASCUT

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 255+737 (semnal intrare cap X) și km 259+222 (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 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.

STATIA ORBENI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 265+422 (semnal intrare cap X) și km 268+387 (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 A.N.R.S ce se desprinde din linia 1



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

STATIA FĂRĂOANI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 280+350 (semnal intrare cap X) și km 282+824 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 4 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 A.N.R.S ce se desprinde din linia 1

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.

STATIA VALEA SEACĂ

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 290+150 (semnal intrare cap X) și km 292+816 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 8 linii, din care:

- liniile fir I (linia III) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
- liniile 1 și 4-7 sunt linii de primiri - expedieri.
- Linia 8 este linie de încărcare - descărcare
- Linie către A.N.R.S ce se desprinde din linia 8

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

STATIA BACĂU

Viteza de circulație proiectată este de 75 km/h.

Este amplasată între km 300+360 (semnal intrare cap X) și km 303+632 (semnal intrare cap Y).

Stația este formată din două grupe, de călători și marfă, amplasate în paralel având următorul dispozitiv de linii:

1. Grupa de călători are un dispozitiv de 5 linii, din care:
 - liniile fir I (linia I) și fir II (linia II) sunt linii directe în stație;
 - liniile 3, 4, 5 sunt linii de primiri - expedieri.
2. Grupa de marfă are un dispozitiv total de 12 linii, din care se reabilitează grupa de primiri - expedieri formată din 5 linii:

Peroanele proiectate sunt amplasate astfel:

- peron la linia I, în fața clădirii de călători;
- peron între liniile II și 3;
- între liniile 4 și 5.

Toate liniile proiectate din stație se vor reabilita cu materiale noi.

STATIA ITEȘTI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 312+900 (semnal intrare cap X) și km 315+340 (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 ROMPETROL ce se desprinde din linia 1

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

STAȚIA GALBENI

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 321+820 (semnal intrare cap X) și km 324+346 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 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.
- Linia 5 este linie de incarcare –descarcare

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 SECUIENI ROMAN

Viteza de circulație proiectată este de 160 km/h.

Este amplasată între km 333+107 (semnal intrare cap X) și km 335+593 (semnal intrare cap Y).

Stația are un dispozitiv de 5 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.
- Linia 5A și 5B situată în cap X respectiv cap Y al stației sunt linii de încărcare - descărcare la rampă

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Situația trecerilor la nivel proiectate pe tronsonul Focșani - Roman

Nr. crt.	Între stațiile	Poz km existen-tă	Poz km proiecta-tă	Nr linii din TN	Clasa Tehni-că drum	Tip drum (DN, DJ, DC, DL, Strada)	Comparație cu situația existentă	Amena-jarea căii in TN	Viteza proiec-tată km/h
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Focșani - Putna Seacă	200+327	200+329	2	IV	Strada	se menține	dale elastice	160
2	Focșani - Putna Seacă	203+822	203+825	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
3	Focșani - Putna Seacă	208+514	208+514	2	IV	DJ 205P	se menține	dale elastice	160
4	Putna Seacă - Mărășești	210+930	210+980	2	V	Drum local	se reamplasează la 40 m	dale elastice	160
5	Putna Seacă - Mărășești	212+154	212+152	2	IV	DJ 205E	se menține -	dale elastice	160
6	Putna Seacă - Mărășești	214+973	214+969	2	III	DN 2L	se desființează- există pasaj superior proiectat în proiectul de A7	-	160
7	Mărășești - Pădureni	222+620	222+601	2	IV	DJ 204E	se menține	- dale elastice	160
8	Pădureni - Cap Y	224+974	224+826	2	IV	DJ 205H	se menține	- dale elastice	160
9	Pădureni - Pufești	227+950	228+150	2	IV	DJ 205H	se menține	- dale elastice	160
10	Pădureni - Pufești	231+090	231+043	2	IV	DC 37	se menține	dale elastice	160
11	Pufești - Cap X	232+205	232+160	2	IV	DC 32	se menține	dale elastice	160
12	Pufești - Cap Y	233+537	233+495	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
13	Pufești - Adjud	235+695	235+657	2	IV	DJ 205H	se menține	dale elastice	160
14	Pufești - Adjud	236+475	236+433	2	-	Drum local	se menține	dale elastice	160
15	Pufești - Adjud	239+733	-	2	-	Drum local	se desființează	-	160



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

16	Pufești – Adjud	241+237	241+212	2	V	DC 22	se menține	dale elastice	160
17	Pufești – Adjud	247+991	-	2		DN 11A	se desființează-pasaj superior proiectat în proiectul de A7	-	160
18	Adjud - Sascut	249+950	249+981	2	IV	DC 19	se menține	dale elastice	160
19	Stația Sascut	257+310	257+342	2	IV	DJ 119A	se menține	dale elastice	160
20	Sascut - Orbeni	262+115	262+168	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
21	Stația Orbeni	266+112	-	3	V	Drum local	se desființează	-	160
22	Stația Orbeni	267+305	267+249	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
23	Orbeni - Fărăoani	268+560	268+525	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
24	Orbeni - Fărăoani	272+600	272+589	2	IV	Strada	se menține	dale elastice	160
25	Orbeni - Fărăoani	273+410	273+381	2	IV	DJ 252E	se menține	dale elastice	160
26	Orbeni - Fărăoani	276+280	267+271	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
27	Orbeni - Fărăoani	277+550	277+536	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
28	Orbeni - Fărăoani	279+770	279+745	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
29	Fărăoani – Valea Seacă	282+100	-	2	IV	DC 90	se desființează	-	160
30	Fărăoani – Valea Seacă	283+050	-	2	IV	Strada	se reamplaseaza pe varianta	dale elastice	160
31	Fărăoani – Valea Seacă	284+970	284+782	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
32	Fărăoani – Valea Seacă	287+680	287+669	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
33	Fărăoani – Valea Seacă	289+630	289+800	2	IV	DJ252D	se menține	dale elastice	160
34	Stația Valea Seacă	292+070	-	3	V	Drum local	se desființează	-	160
35	Stația Bacău	300+350	300+390	3	IV	str. Alexei Tolstoi	se menține	dale elastice	75
36	Bacău - Ițești	303+380	303+407	2	V	D. acc. DEU	se menține	dale elastice	120



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

37	Bacău - Itești	305+740	305+783	2	IV	Str. Trecatoarea Gheraesti	se menține	dale elastice	120
38	Bacău - Itești	307+310	307+346	2	III	DN 15	se menține	dale elastice	120
39	Bacău - Itești	313+580	313+600	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
40	Itești - Galbeni	314+640	315+000	2	IV	DJ 207E	se menține	dale elastice	160
41	Itești - Galbeni	317+470	317+500	2	V	Drum local	se reamplasează pe variantă	dale elastice	160
42	Itești - Galbeni	321+880	321+869	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
43	Galbeni – Secuieni Roman	323+650	323+644	2	IV	DC 8	se menține	dale elastice	160
44	Galbeni – Secuieni Roman	325+830	325+834	2	IV	DJ 159	se menține	dale elastice	160
45	Galbeni – Secuieni Roman	327+110	327+127	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
46	Galbeni – Secuieni Roman	329+080	329+076	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
47	Galbeni – Secuieni Roman	330+590	330+605	2	IV	DC 537	se menține	dale elastice	160
48	Stația Secuieni Roman	334+850	334+893	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
49	Secuieni Roman - Roman	335+630	336+037	2	IV	DJ 158	se menține	dale elastice	160
50	Secuieni Roman - Roman	336+060	336+037	2	IV	DC 90	se desființează	-	160
51	Secuieni Roman - Roman	337+625	-	2	V	Drum local	se desființează	-	160
52	Secuieni Roman - Roman	338+250	338+318	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
53	Secuieni Roman - Roman	341+630	341+646	2	IV	DJ 157	se menține	dale elastice	160
54	Secuieni Roman - Roman	342+670	342+700	2	III	DN 15D	devine pasaj superior	-	160



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Poduri si podețe

1. Descrierea lucrărilor de artă propuse în Studiul de Fezabilitate (SF) – poduri, podețe, pasaje inferioare

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 aprobat (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 dictată 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 (alcătuiți 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;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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 avanbec și arierbec și se vor poziționa astfel încât sistemul de axe a pilelor să fie ortogonal pe direcția de scurgere și maluri.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 prismei 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;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

- 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.

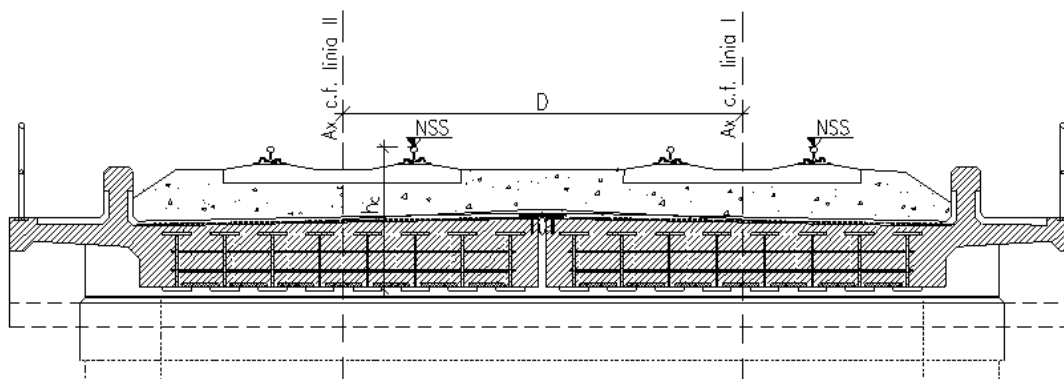
În vederea stabilirii soluției tehnice optime, pentru ca lucrările de artă să corespundă condițiilor impuse de reabilitarea liniei, (pentru viteză de 160km/h), au fost analizate următoarele tipuri de suprastructuri:

- tabliere din beton armat cu grinzi metalice înglobate, pentru deschideri până la 20,00m;
- tabliere metalice - grinzi inimă plină, cale jos, cu cuvă din beton armat, cu deschideri de 15,00 – 20,00m, acolo unde distanța între linii este de minim 5,00m;
- tabliere metalice grinzi cu zăbrele cu calea jos cu cuvă de beton armat cu deschideri egale sau mai mari de 50,00m.

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 rezemare pe două laturi.



Exemplu de tablier cu grinzi metalice înglobate

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GMIB:

- Posibilitatea realizării tablierului fără eșafodaje, acest avantaj fiind unul esențial în cazul



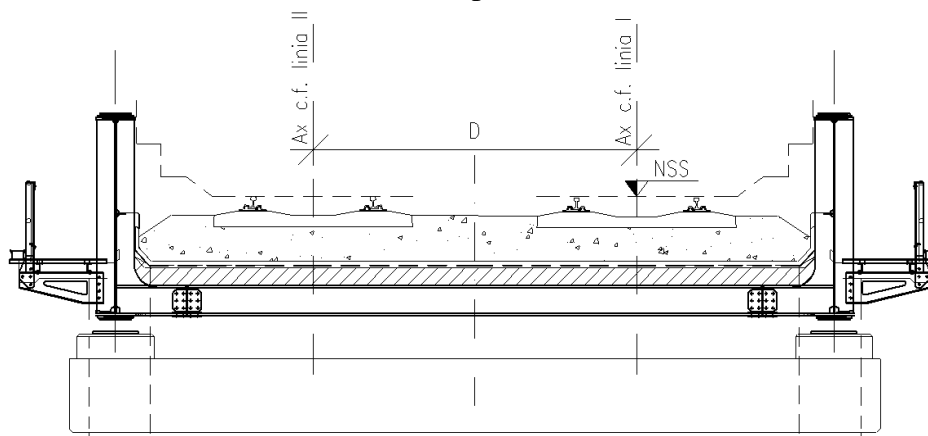
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

- realizării pasajelor inferioare peste artere circulate;
- 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.

Poduri cu deschideri cuprinse între 15,00 – 20,00m

- ❖ **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 circulate;
- Greutate proprie redusă comparativ cu structuri tip GMIB;
- Ușor de executat.

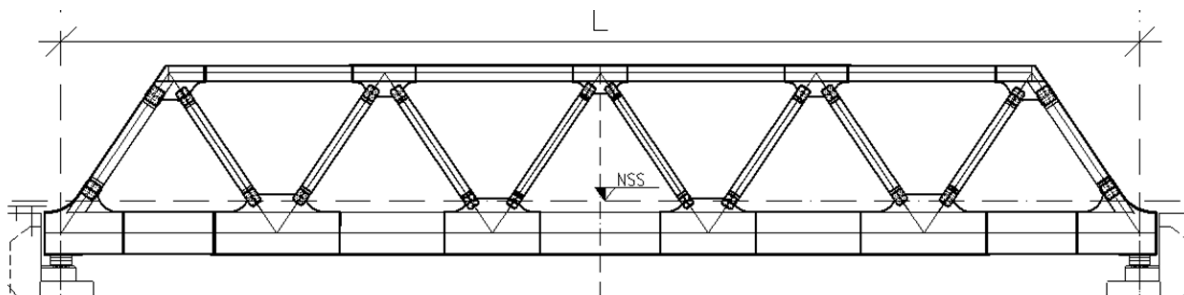
Poduri cu deschideri mai mari de 50,00 m

- ❖ **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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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 acestuia 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 debușul debitului de calcul cu asigurare de 1%, urmând a fi înlocuite cu:

- cadre prefabricate din beton armat;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

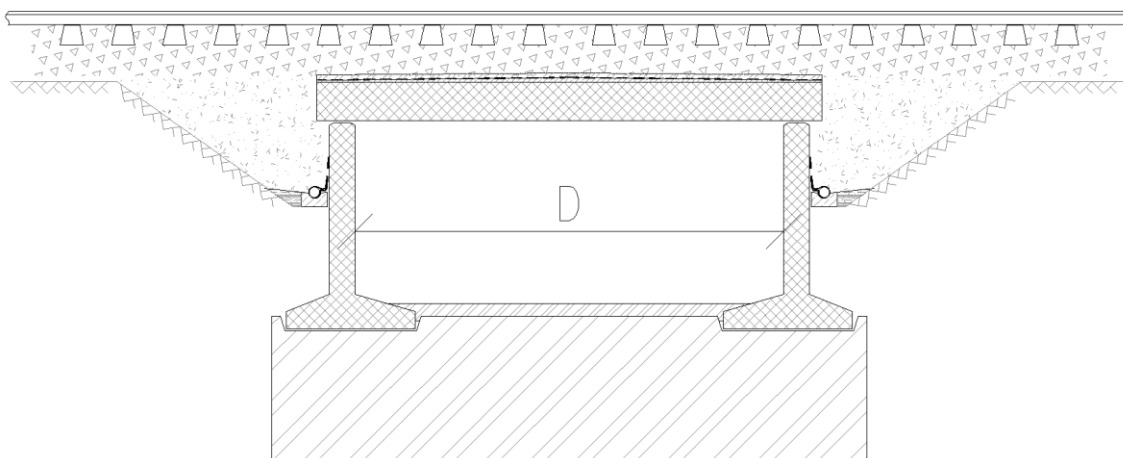
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- dale prefabricate din beton armat;
- tabliere din beton armat cu grinzi metalice înglobate, pentru deschideri până la 20,00m.

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).

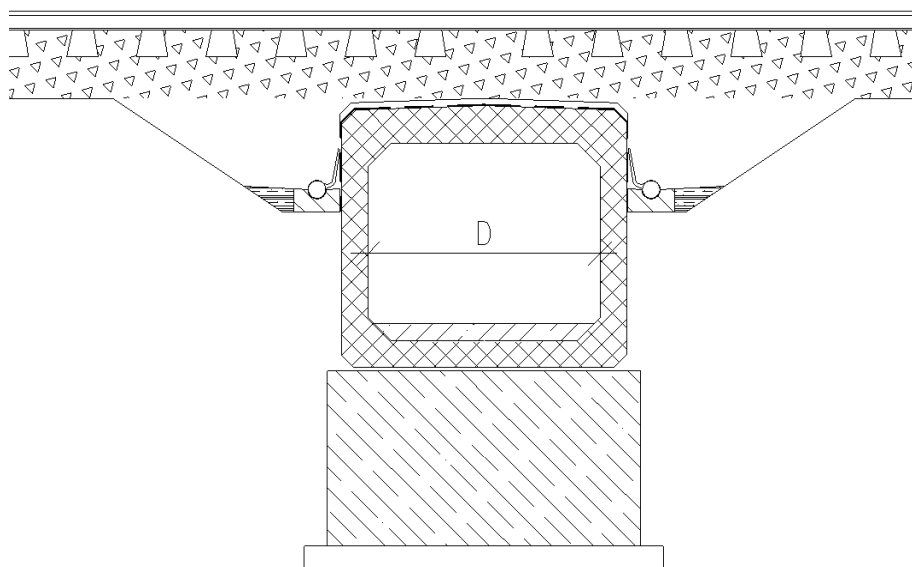
Principalele avantaje ale podetelor alcătuite din elemente prefabricate, sunt:

- 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

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



Exemplu de podeț realizat din cadre prefabricate din beton armat

Podete monolite din beton armat

Podetele 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.

Tabel cu lucrări de artă proiectate

Nr. crt.	km. ex.	km. pr.	Soluție	Descriere soluție
Stația Focșani				
1	197+050	197+055	Pod nou	GMIB 20.00 m
2	197+824	197+822	Reparații pasaj inferior	Reparații pasaj inferior
3	199+188	199+192	Podet nou	Cadre prefabricate C3
4	199+277	199+277	Podet nou	Cadre prefabricate C3



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	km. ex.	km. pr.	Soluție	Descriere soluție
5	199+633	199+635	Podet nou	Cadre prefabricate C3
6	200+288	200+294	Pod nou	GMIB 12.00 m
Interval Focșani - Putna Seacă				
7	200+678	200+679	Pod nou	GMIB 6.00 m
8	201+446	201+448	Podet nou	Cadre prefabricate C3
9	202+695	202+700	Pod nou	GMIB 6.00 m
10	203+714	203+716	Pod nou	GMIB 6.00 m
11	204+985	204+984	Pod nou	GMIB 6.00 m
12	205+750	205+728	Podet nou	Cadre prefabricate C2
13	205+827	205+800	Pod nou	GMIB+GZCJ+GMIB 20,00+70,00+20,00
14	206+126	206+126	Pod nou	GMIB 20.00 m
15	206+983	206+992	Pod nou	GMIB 10.00 m
16	207+851	207+854	Podet nou	Dale prefabricate D5
17	208+201	208+202	Pod nou	GMIB 6.00 m
18	208+803	208+804	Reparații pod	Reparații pod
Stația Putna Seacă				
19	209+143	209+141	Reparații pod	Reparații pod
20	210+799	210+806	Pod nou	GMIB 12.00 m
21	211+221	211+223	Podet nou	Cadre prefabricate C3
22	211+416	211+418	Podet nou	Cadre prefabricate C3
Interval Putna Seacă - Mărășești				
23	211+687	211+689	Pod nou	GMIB 20.00 m
24	213+606	213+609	Pod nou	GMIB 10.00 m
25	214+641	214+644	Pod nou	GZCJ L=80.00 m
26	215+794	215+799	Pod nou	GZCJ 12,00+80,00+12,00
Stația Mărășești				
27	218+966	218+934	Reparații pod	Reparații pod
28	219+020	218+988	Podet nou	Cadre prefabricate C2
29	219+477	219+447	Pod nou	GMIB 20.00 m
Interval Mărășești – Pădureni Putna				



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	km. ex.	km. pr.	Soluție	Descriere soluție
30	222+081	222+054	Reparații podeț	Reparații podeț
31	222+537	222+513	Podet nou	Cadre prefabricate C2
Stația Pădureni Putna				
32	223+295	223+290	Pod nou	GZCJ L=35,00+80,00+35,00
33	223+880	223+876	Pod nou	GZCJ 50,00 m
Interval Pădureni Putna - Pufești				
34	-	226+495	Podet nou VARIANTA 1 DE TRASEU	Cadre prefabricate C3
35	-	227+167	Pod nou VARIANTA 1 DE TRASEU	GMIB 20.00 m
36	-	227+620	Podet nou VARIANTA 1 DE TRASEU	Cadre prefabricate C3
37	228+385	228+308	Podet nou	Dale prefabricate D5
38	-	228+500	Podet nou	Dale prefabricate D5
39	231+626	231+544	Pod nou	GZCJ 70,00 m
Stația Pufești				
40	232+443	232+364	Podet nou	Dale prefabricate D5
41	233+565	233+521	Pod nou	GMIB 6.00 m
Interval Pufești - Adjud				
42	234+469	234+430	Pod nou	GMIB 20.00 m
43	235+712	235+635	Podet nou	Cadre prefabricate C3
44	-	238+404	Podet nou VARIANTA 2 DE TRASEU	Cadre prefabricate C2
45	-	239+211	Pod nou VARIANTA 2 DE TRASEU	GMIB 20,00 m
46	-	239+430	Pod nou VARIANTA 2 DE TRASEU	GMIB 20,00 m
47	-	239+665,6	Pod nou VARIANTA 2 DE TRASEU	GMIB 20,00 m



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	km. ex.	km. pr.	Soluție	Descriere soluție
48	-	239+809	Pod nou VARIANTA 2 DE TRASEU	GMIB 20,00 m
49	-	240+774	Pod nou VARIANTA 2 DE TRASEU	GZCJ L= 6x50,00 + 2x80,00
Stația Adjud				
Interval Adjud - Sascut				
50	246+639	246+670	Demolare pod	Demolare pod
51	246+865	246+884	Podet nou	Cadre prefabricate C3
52	249+262	249+288	Podet nou	Cadre prefabricate 2xC3
53	250+139	250+170	Pod nou	GMIB 8,00 m
54	251+762	251+796	Podet nou	Cadre prefabricate C3
55	252+696	252+697	Reparații podet	Reparații podet
56	253+108	253+135	Reparații podet	Reparații podet
57	253+502	253+533	Pod nou	GMIB 20,00 m
58	254+884	254+921	Podet nou	Dale prefabricate D5
Stația Sascut				
59	258+513	258+552	Pod nou	GMIB 20,00 m
60	258+987	259+028	Podet nou	Cadre prefabricate C2
Interval Sascut - Orbeni				
61	260+166	260+204	Podet nou	Cadre prefabricate C2
62	260+834	260+881	Pod nou	GMIB 20,00 m
63	261+713	261+752	Podet nou	Cadre prefabricate C2
64	-	263+062	Pod nou VARIANTA 3 DE TRASEU	IPCJ 20,00 m
65	-	263+756	Pod nou VARIANTA 3 DE TRASEU	GMIB 20,00 m
66	264+130	264+068	Podet nou	Cadre prefabricate C3
67	264+368	264+329	Podet nou	Cadre prefabricate C2
68	265+024	264+984	Pod nou	GMIB 7,00 m



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	km. ex.	km. pr.	Soluție	Descriere soluție
Stația Orbeni				
69	265+669	265+621	Pod nou	GMIB 15,00 m
70	265+931	265+882	Reparații podeț	Reparații podeț
71	266+525	266+475	Podeț nou	Cadre prefabricate C2
72	267+548	267+396	Pod nou	IPCJ 23,80 m
73	267+972	267+935	Pod nou	GMIB 20,00 m
Interval Orbeni - Fărăoani				
74	270+437	270+402	Podeț nou	Cadre prefabricate C3
75	271+645	271+619	Podeț nou	Cadre prefabricate C3 Redus
76	273+280	273+254	Pod nou	GMIB 20,00 m
77	275+721	275+702	Podeț nou	Cadre prefabricate C3
78	276+382	276+371	Podeț nou	Dale prefabricate D5
79	277+187	277+181	Podeț nou	Cadre prefabricate C2 Redus
80	278+019	278+011	Podeț nou	Cadre prefabricate C2 Redus
81	278+903	278+902	Podeț nou	Cadre prefabricate C2
Stația Fărăoani				
82	281+020	281+037	Podeț nou	Dale prefabricate D5
83	281+033	281+050	Desființare podeț	Desființare podeț
84	281+496	281+501	Reparații pod	Reparații pod
85	282+136	282+140	Podeț nou	Cadre prefabricate C3
Interval Fărăoani – Valea Seacă				
86	-	282+947	Pod nou VARIANTA 4 DE TRASEU	GMIB 10,00 m
87	-	283+075	Podeț nou VARIANTA 4 DE TRASEU	Podeț tip forat



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	km. ex.	km. pr.	Soluție	Descriere soluție
88	-	283+395	Podet nou VARIANTA 4 DE TRASEU	Podet tip forat
89	-	283+610	Podet nou VARIANTA 4 DE TRASEU	Podet tip forat
90	284+444	284+261	Pod nou	GMIB 15,00 m
91	285+546	285+561	Podet nou	Dale prefabricate D5
92	285+994	286+007	Pod nou	GMIB 8,00 m
93	286+201	286+222	Podet nou	Cadre prefabricate C2
94	286+710	286+724	Podet nou	Dale prefabricate D4
95	287+694	287+727	Pod nou	GMIB 12,00 m
96	288+857	288+869	Pod nou	GMIB 8,00 m
97	289+649	289+663	Podet nou	Cadre prefabricate C3 Redus
Stația Valea Seacă				
98	290+158	290+173	Reparații pod	Reparații pod
99	290+612	290+630	Podet nou	Cadre prefabricate C2
100	290+790	290+806	Pod nou	IPCJ 20,00 m
101	292+476	292+498	Podet nou	Cadre prefabricate C3
Interval Valea Seacă - Bacău				
102	293+016	293+038	Podet nou	Dale prefabricate D5
103	295+575	295+605	Podet nou	Dale prefabricate D5
104	296+364	296+396	Podet nou	Dale prefabricate D5
105	296+629	296+661	Podet nou	Cadre prefabricate C3 Redus
106	297+335	297+369	Podet nou	Cadre prefabricate C3 Redus
107	299+605	299+642	Desființare podet	Desființare podet
Stația Bacău				
108	302+612	302+655	Podet nou	Dale prefabricate D5
Intervalul Bacău - Itești				



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	km. ex.	km. pr.	Soluție	Descriere soluție
109	304+110	304+144	Pasaj inferior nou	GMIB 15,00 m
110	304+869	304+906	Pod nou	GMIB 20,00 m
111	305+152	305+194	Pod nou	GZCJ 50,00 m
112	307+139	307+169	Reparații podeț	Reparații podeț
113	307+838	307+876	Pod nou	GZCJ 80,00 m
114	308+793	308+821	Pod nou	GZCJ 3x80,00 m
115	311+462	311+478	Pod nou	GMIB 6,00 m
Stația Itești				
Intervalul Itești - Galbeni				
116	315+482	315+498	Podeț nou	Dale prefabricate D5
117	316+585	316+603	Podeț nou	Dale prefabricate D5
118	-	317+026	VARIANTA 5 DE TRASEU	Cadre prefabricate C3
119	318+924	318+908	Podeț nou	Cadre prefabricate C3
120	320+085	320+071	Pod nou	GMIB 20,00 m
121	320+552	320+543	Podeț nou	Dale prefabricate D4
122	320+749	320+740	Podeț nou	Dale prefabricate D5
123	321+761	321+754	Pod nou	GMIB 20,00 m
Stația Galbeni				
124	322+547	322+531	Podeț nou	Cadre prefabricate C3
125	322+646	322+634	Podeț nou	Cadre prefabricate 2xC3
126	324+058	324+055	Pod nou	GMIB 12,00 m
Intervalul Galbeni – Secuieni Roman				
127	325+314	325+318	Pod nou	IPCJ 23,80 m
128	327+340	327+350	Podeț nou	Cadre prefabricate C3
129	327+728	327+736	Pod nou	GMIB 8,00 m
130	329+721	329+730	Pod nou	GMIB 6,00 m
131	330+626	330+645	Pod nou	GMIB 7,00 m
132	332+825	332+843	Pod nou	GMIB 6,00 m



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

Nr. crt.	km. ex.	km. pr.	Soluție	Descriere soluție
Stația Secuieni Roman				
133	334+919	334+937	Pod nou	GMIB L=18,00+20,00+18,00
Intervalul Secuieni Roman – Roman				
134	337+390	337+427	Podet nou	Dale prefabricate D5
135	338+480	338+499	Pod nou	GMIB 6,00 m
136	343+708	343+737	Pod nou	GZCJ (80,00+110,00+80,00)

Din cele prezentate mai sus, există zone unde au fost prevăzute variante definitive de traseu, ceea ce înseamnă ca un număr de **16 lucrări de artă** vor fi executate 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 pereu din beton;
- pineni 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 afuierea 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;
- posibilitățile de aprovizionare locală cu material și utilități;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

- 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 deversoare sau praguri proiectate să stabilizeze cota albiei râului expusă regresiunii din cauza modificării condițiilor naturale din curgere din amplasament.

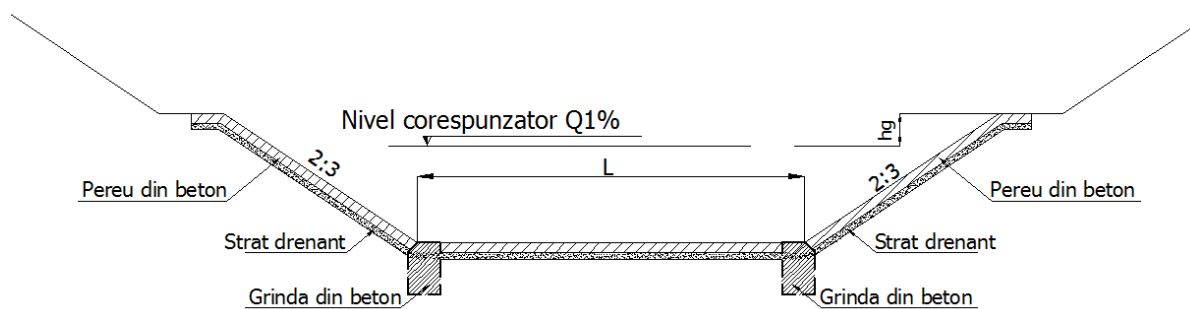
În cazul podurilor noi, ca măsură de siguranță împotriva afuierilor, s-au prevăzut fundații indirecte (piloți, coloane).

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 cucerilor de apă, amonte și/sau aval de poduri au fost prevăzute lucrări de protecție ale albiilor (Planșa FORO SF CAM DPT 00 11 004).

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,



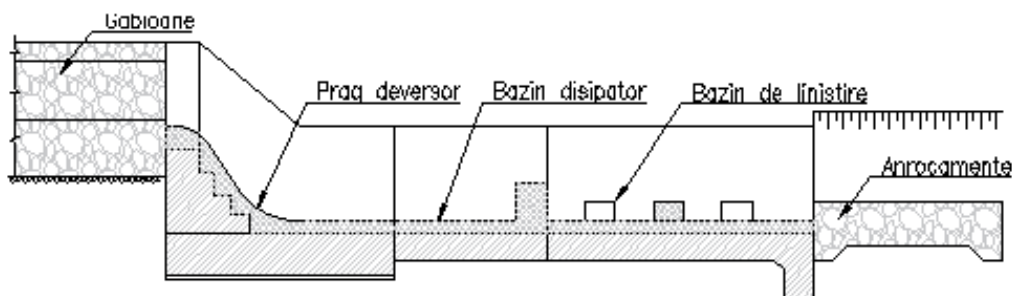
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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 (Planșa FORO SF CAM DPT 00 11 001).



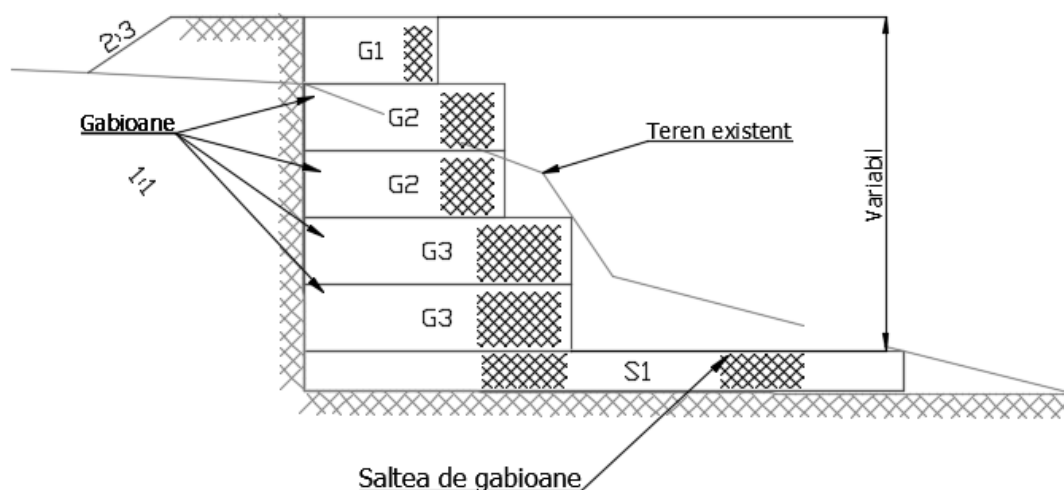
Prag de fund

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 (Planșa FORO SF CAM DPT 00 11 003).



Amenajare albie cu gabioane

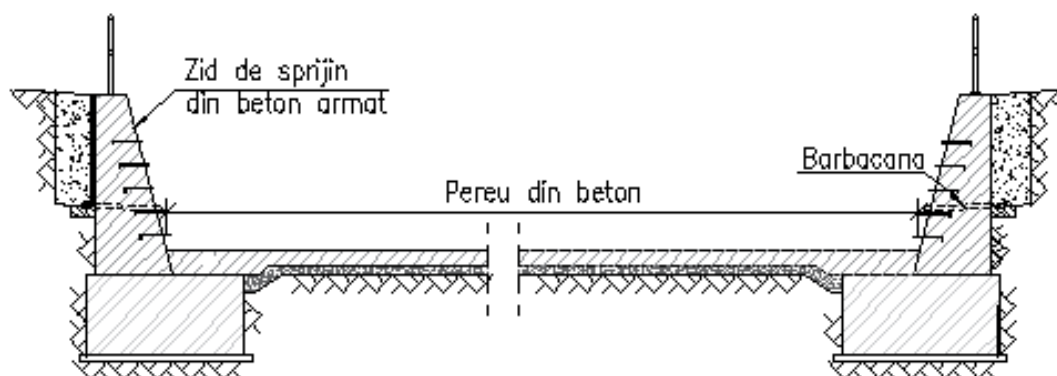


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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 (Planșa FORO SF CAM DPT 00 11 002).



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:

- Podeț km 204+984;
- Podeț km 205+728;
- Pod km 205+800;
- Pod km 206+126;
- Pod km 214+644;
- Pod km 223+290;
- Pod km 223+876;
- Pod km 240+774;
- Pod km 304+906;
- Pod km 305+194;
- Pod km 307+876;
- Pod km 308+821;
- Pod km 343+737.

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
1	199+192	-	Podeț	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o	Saltele din anrocamente pentr



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	u protecția albiei și a radierului podețului
2	199+277	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
3	199+635	-	Podet	Protecția albiei de formă trapezoidală cu perez din beton, prevăzut cu pinteni longitudinali și transversali la capete, așezată în trepte pentru disiparea energiei apei datorită pantei mari a talvegului, racordată la capete cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și aval, pe toată lățimea albiei	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton așezat în trepte și racordat la capete cu saltele din anrocamente
4	200+294	Cacaina Noua	Pod	Protecția albiei de formă trapezoidală cu perez din beton, prevăzut cu pinteni transversali la capete, în aval așezată în două trepte pentru disiparea energiei apei datorită pantei talvegului, racordată la capete cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și aval, pe toată lățimea albiei	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton, iar în aval este așezată în trepte și este racordată la capete cu saltele din anrocamente
5	200+679	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton și racordat la capete



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	cu saltele din anrocamente
6	201+448	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
7	202+700	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
8	203+716	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
9	204+984	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton și racordat la capete cu saltele din anrocamente
10	205+728	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
11	206+126	Râul Șoimul	Pod	Protecția talvegului albiei cu pereu din beton și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval	Protecția albiei cu pereu din beton și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval
12	206+992	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton și racordat la capete cu saltele din anrocamente
13	207+854	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
14	208+202	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
15	208+804	Garla Morilor	Pod	Se va repara protecția de albie acolo unde pereul din beton este degradat și se va completa și reprofila racordarea cu terenul din saltea din anrocamente atât amonte cât și aval	Se va repara protecția de albie, atât pereul cât și saltelele din anrocamente
16	209+141	Putna	Pod	Se va repara protecția de albie acolo unde digurile din saltele de gabioane sunt degradate prin completarea acestora și acolo unde	Se va repara protecția de albie, atât digurile din saltele de gabioane cât betonul de



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				betonul de protecție este degradat	protecție acolo unde este degradat
17	210+806	Putna Seacă	Podet	Protecția albiei de forma trapezoidală cu peruu din beton prevăzut la capete cu pinteni de încastrare transversali albiei, iar racordarea cu albia existentă se va face cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval	Protecția albiei și a radierului podețului cu peruu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
18	211+223	-	Podet	Protecția albiei de formă trapezoidală cu peruu din beton, prevăzut cu pinteni longitudinali și transversali la capete, așezată în trepte pentru disiparea energiei apei datorită pantei mari a talvegului, racordată la capete cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și aval, pe toată lățimea albiei	Protecția albiei și a radierului podețului cu peruu din beton așezat în trepte și racordat la capete cu saltele din anrocamente
19	211+418	-	Podet	Protecția albiei de formă trapezoidală cu peruu din beton, prevăzut cu pinteni longitudinali și transversali la capete, așezată în trepte pentru disiparea energiei apei datorită pantei mari a talvegului, racordată la capete cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și aval, pe toată lățimea albiei	Protecția albiei și a radierului podețului cu peruu din beton așezat în trepte și racordat la capete cu saltele din anrocamente
20	211+689	Garla Morilor	Pod	Protecția talvegului albiei cu peruu din beton sub pod	Protecția albiei cu peruu din beton



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				prevăzut cu pinteni de încastrare transversali albiei și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval	sub pod și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval
21	213+609	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
22	214+644	Șusita	Pod	Protecția malurilor cu diguri din saltele din gabioane cu blocaj de anrocamente în fața lor, pe o lungime de 190.00 m mal drept și 185.00 m mal stâng	Protecția malurilor cu diguri din saltele din gabioane cu blocaj de anrocamente în fața lor
23	218+934	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
24	218+988	-	Podeț	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
25	219+447	Chimica	Pod	Protecția albiei de forma trapezoidală cu pereu din beton prevăzut la capete cu pinteni de încastrare transversali albiei, iar racordarea cu albia	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				existentă se va face cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval	
26	222+054	-	Podet	Se va repara protecția de albie acolo unde digurile din saltele de gabioane sunt degradate prin completarea acestora și acolo unde betonul de protecție este degradat	Se va repara protecția de albie, atât digurile din saltele de gabioane cât betonul de protecție acolo unde este degradat
27	222+513	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
28	223+876	Râul Zăbrăuț	Pod	Protecția albiei cu perez din beton prevăzut în capete cu pintenilor transversali albiei	Protecția albiei cu perez din beton
29	227+167	Râul Câmpului	Pod	Protecția talvegului albiei cu perez din beton și a malurilor cu ziduri de sprijin, fondate indirect atât amonte cât și aval	Protecția albiei cu perez din beton și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval
30	228+308	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
31	231+544	Râul Carecna	Pod	Protecția malurilor cu perez din beton, în fața culeelor, pe lungimea L =34,60 m amonte și L =31,00 m aval de pod	Protecția malurilor cu perez din beton
32	232+364	Carecna Seaca	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
33	233+521	Torent Bahlui	Pod	Protecția albiei cu pereu din beton pe o lungime de 14.90 m amonte și 15.90 m aval prevăzută în capete cu pintenilor transversali albiei, racordarea cu albia existentă cu saltele din piatră brută	Protecția albiei cu pereu din beton prevăzut în capete cu pintenilor transversali albiei, iar racordarea cu albia existentă se va face cu saltele din piatră brută
34	234+430	Râul Valea Boului	Pod	Protecția talvegului albiei cu pereu din beton, sub pod și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval	Protecția albiei cu pereu din beton sub pod și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval
35	235+635	Torent	Podeț	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
36	238+404	Torent	Podeț	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
37	239+211	Torent+reversare Trotus	Pod	Protecția albiei cu pereu din beton pe o lungime de 17.50 m amonte și 17.50 m aval prevăzută în capete cu pintenilor transversali albiei	Protecția albiei cu pereu din beton prevăzut în capete cu pintenilor transversali albiei
38	239+430	Torent+reversare Trotus	Pod	Protecția talvegului albiei cu pereu din beton și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și	Protecția albiei cu pereu din beton și a malurilor cu ziduri de sprijin atât



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				aval pe lungimea de 71.40 m amonte și pe lungimea de 73.00 m aval	amonte cât și aval
39	239+665,6	Torent+revarsare Trotus	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub pod	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a fundațiilor podului
40	239+809	Torent+revarsare Trotus	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub pod	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a fundațiilor podului
41	240+774	Râul Trotuș	Pod	-	-
42	246+884	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
43	249+288	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
44	250+170	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
45	251+796	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o	Saltele din anrocamente pentru



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	u protecția albiei și a radierului podețului
46	252+697	-	Podet	Se va repara protecția de albie acolo unde pereul este degradat prin completarea sau înlocuirea acestuia	Se va repara protecția de albie, acolo unde pereul este degradat
47	253+135	-	Podet	Se va repara protecția de albie acolo unde pereul este degradat prin completarea sau înlocuirea acestuia	Se va repara protecția de albie, acolo unde pereul este degradat
48	253+533	Râul Conțești	Pod	Protecția albiei cu pereu din beton pe lungimea de 50,00 m amonte și 20,00 m aval de pod, continuată cu racordarea cu albia existentă prin saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m în ambele capete	Protecția albiei cu pereu din beton continuată cu racordarea cu albia existentă prin saltele din anrocamente
49	254+921	Budoiu	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
50	258+552	Râul Fântânele	Pod	Protecția malurilor cu diguri din saltele din gabioane cu blocaj de anrocamente în fața lor, pe o lungime de 80.30 m amonte și 47.00 m aval de pod	Protecția malurilor cu diguri din saltele din gabioane cu blocaj de anrocamente în fața lor
51	259+028	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
52	260+204	-	Podet	Protecția albiei cu saltele	Protecția albiei și a



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
53	260+881	Râul Bolohan	Pod	În amonte de pod protecția de albie pereată se va repara în zonele degradate, iar sub pod și în aval de pod protecția pereată se va reface pe lungimea de 70,50 m, continuată cu racordarea cu albia existentă printr-o saltea din anrocamente pe o lungime de 2.00 m	În amonte de pod protecția de albie pereată se va repara iar sub pod și în aval de pod protecția pereată se va reface pe lungimea de 70,50 m, continuată cu racordarea cu albia existentă printr-o saltea din anrocamente
54	261+752	-	Podeț	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
55	263+063	Râul Valea Seacă	Pod	În amonte protecția albiei se va realiza cu perez din beton, în trepte pentru a reduce diferența de nivel a talvegului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei, pe lungimea de 27,25 m amonte și protecția pereată a albiei se continuă în aval de pod pe 26,10 m, continuată cu racordarea cu albia existentă prin saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m în ambele capete	În amonte protecția albiei se va face cu perez din beton, în trepte și în aval protecția pereată a albiei se continuă, iar racordarea cu albia existentă se va realiza cu saltele din anrocamente



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
56	263+756	Râul Cucova	Pod		
57	264+068	Canal	Podet	Protecția albiei de formă trapezoidală cu pereu din beton, prevăzut cu pineni longitudinali și transversali la capete, așezată în trepte pentru disiparea energiei apei datorită pantei mari a talvegului, racordată la capete cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și aval, pe toată lățimea albiei	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton așezat în trepte și racordat la capete cu saltele din anrocamente
58	264+329	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pinenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
59	264+984	Versant	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pinenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
60	265+621	Râul Scurta	Podet	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, în trepte pentru a reduce diferența de nivel a talvegului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei, pe lungimea de 16.12 m amonte și protecția pereată a albiei se continuă în aval de pod pe 10.52 m, continuată cu racordarea cu	În amonte protecția albiei se va face cu pereu din beton, în trepte și în aval protecția pereată a albiei se continuă, iar racordarea cu albia existentă se va realiza cu saltele din anrocamente



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				albia existentă prin saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m în ambele capete	
61	265+882	Versant	Podet	Se va repara protecția de albie acolo unde pereul este degradat prin completarea sau înlocuirea acestuia	Se va repara protecția de albie, acolo unde pereul este degradat
62	266+475	Versant	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
63	267+396	Râul Orbeni	Pod	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin, pe lungimea de 33.24 m amonte și protecția albiei se continuă în aval de pod pe 37.42 m, iar în aval de aceasta se va executa un prag de fund fundat indirect, cu lățimea deversorului de 12.00 m și lungimea bazinului de disipare de 24,90 m, cu scară de pești, racordarea cu albia existentă se va face prin saltele din casoaie articulate umplute cu piatră prevăzute în capăt cu saltea din anrocamente piatră bruta de 50-500 kg/bucată așezată pe geotextil pentru a reduce diferența de nivel a talvegului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin și se va continuă în aval de pod iar în capăt se va executa un prag de fund fundat indirect pentru a menține nivelul talvegului și a proteja fundațiile podului împotriva afuiierilor



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
64	267+935	Râul Drăgușani	Pod	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin, pe lungimea de 21.68 m amonte și protecția albiei se continuă în aval de pod pe 51.40 m	Atât în amonte cât și în aval protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin
65	270+402	Capu Dacului	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
66	271+619	Versant	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
67	273+254	Râul Răcăciuni	Pod	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin, pe lungimea de 50.00 m amonte și protecția albiei se continuă în aval de pod pe 60.05 m, iar în aval de aceasta se va executa un prag de fund fundat indirect, cu lățimea deversorului de 12.00 m și lungimea bazinului de disipare de 24,90 m, cu scară de pești, racordarea cu albia existentă se va face prin saltele din casoaie articulate umplute cu piatră prevăzute în capăt cu saltea din anrocamente piatră bruta de 50-500 kg/bucată	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin și se va continuă în aval de pod iar în capăt se va executa un prag de fund fundat indirect pentru a menține nivelul talvegului și a proteja fundațiile podului împotriva afuerilor



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				așezată pe geotextil pentru a reduce diferența de nivel a talvegului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei	
68	275+702	Balta	Podet	Protecția albiei de formă trapezoidală cu pereu din beton, prevăzut cu pinteni longitudinali și transversali la capete, așezată în trepte pentru disiparea energiei apei datorită pantei mari a talvegului, racordată la capete cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și aval, pe toată lățimea albiei	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton așezat în trepte și racordat la capete cu saltele din anrocamente
69	276+371	Cornățel	Podet	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin, pe lungimea de 25.67 m amonte și protecția albiei se continuă în aval de pod pe 45.65 m	Atât în amonte cât și în aval protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin
70	277+181	Versant	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
71	278+011	Versant	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
72	278+902	Torent canalizat	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
73	281+037	Torent	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
74	281+501	Valea Mica	Pod	Se va repara protecția betonată de albie atât în amonte cât și în aval acolo unde pereul este degradat prin completarea sau înlocuirea acestuia	Se va repara protecția de albie, acolo unde pereul este degradat
75	282+140	Canal	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
76	284+261	Râul Cleja	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podului
77	285+561	Versant	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
78	286+007	Cocacea	Podet	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, pe lungimea de 25,00 m și protecția pereată a albiei se continuă în aval de	În amonte protecția albiei se va face cu pereu din beton iar în aval protecția pereată a albiei se



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				pod pe 27,35 m, iar racordarea cu albia existentă se face cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m în ambele capete	continuă și racordarea cu albia existentă se va realiza cu saltele din anrocamente
79	286+222	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Protecția albiei și a radierului podetului cu peruu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
80	286+724	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Protecția albiei și a radierului podetului cu peruu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
81	287+727	Râul Valea Mare	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet, realizat în amonte pe lungimea de 9,50 m și în aval pe lungimea de 9,89 m	Protecția albiei și a radierului podului cu peruu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
82	288+869	Ariniș	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet, realizat în amonte pe lungimea de 9,20 m și în aval pe lungimea de 9,70 m	Protecția albiei și a radierului podului cu peruu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
83	289+663	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o	Saltele din anrocamente



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	pentru protecția albiei și a radierului podețului
84	290+173	Râul Valea Seacă	Pod	Se va repara protecția betonată de albie atât în amonte cât și în aval acolo unde pereul este degradat prin completarea sau înlocuirea acestuia	Se va repara protecția de albie, acolo unde pereul este degradat
85	290+630	-	Podeț	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
86	290+806	Râul Bahna	Pod	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin, pe lungimea de 100.00, și se vor proteja încă doua canale ce se varsa în malul drept amonte, unul pe lungimea de 42.35 m, iar celălalt pe lungimea de 59.60 m și protecția albiei se continuă în aval de pod pe 280.00 m, iar racordarea cu albia existentă se va face cu saltele din anrocamente piatră brută de 50-500 kg/bucată așezată pe geotextil	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin și se vor proteja încă doua canale ce se varsa în malul drept amonte și protecția albiei se continuă în aval
87	292+498	-	Podeț	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
88	293+038	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
89	295+605	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
90	296+396	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
91	296+661	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
92	297+369	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
93	304+906	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podet, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu perez din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
94	305+194	Barnat	Pod	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, mal drept, pe lungimea de 30.00, cu zid de sprijin mal stâng pe lungimea 8,60 m și protecția albiei se continuă în aval de pod pe 67.54 m	În amonte protecția albiei se va realiza cu pereu din beton, mal drept, cu zid de sprijin mal stâng și protecția albiei cu pereu din beton se continuă în aval de pod pe ambele maluri
95	307+169	-	Podet	Se va repara protecția betonată de albie atât în amonte cât și în aval acolo unde pereul este degradat prin completarea sau înlocuirea acestuia	Se va repara protecția de albie, acolo unde pereul este degradat
96	307+876	Canal UHE	Pod	Se va reface drumul pe zona afectată de lucrările necesare execuției culeei Focșani	
97	308+821	Râul Bistrița	Pod	Se va proteja malul drept cu dig din saltele din gabioane pe lungimea 150,00 m amonte și pe lungimea de 150,00 m aval de pod	Se va proteja malul drept cu dig din saltele din gabioane
98	311+478	Hălășeni	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, cu lungimea amonte de 13,45 m și 13,97 m lungime aval de pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț
99	315+498	Izvoare	Pod	În amonte protecția albiei se va face cu pereu turnat între ziduri de sprijin la ambele maluri, pe lungimea de 15,35 m și aval albia se va	În amonte protecția albiei se va face cu pereu turnat între ziduri de sprijin la ambele maluri și



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				pereea până în capătul aripilor pe lungimea de 11,95 m. Racordarea aval cu albia existentă se va face cu saltea din piatră brută de 50-500 kg/bucată de 2,00 m lungime	aval albia se va pereea până în capătul aripilor
100	316+603	Brad	Pod	Protecția albiei se va face cu peruu turnat pe toată lungimea podețului și este prevăzută cu pinteni transversali albiei, în capătul aripilor iar racordările aval și amonte cu albia existentă se vor face cu saltea din piatră brută de 50-500 kg/bucată de 2,00 m lungime	Protecția albiei se va face cu peruu turnat pe toată lungimea podețului iar racordările aval și amonte cu albia existentă se vor face cu saltea din piatră brută
101	317+026	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
102	318+908	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
103	320+071	Râul Berești	Pod	Protecția albiei se va face cu peruu prevăzut cu pinteni longitudinali și transversali albiei la capete pe lungimea de 47.32 m amonte și 30.38 m aval de pod	Protecția albiei se va face cu peruu
104	320+543	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o	Protecția albiei și a radierului



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
105	320+740	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
106	321+754	Râul Precista	Pod	Protecția albiei se va face cu pereu prevăzut cu pinteni longitudinali și transversali albiei la capete pe lungimea de 34.54 m amonte până la podețul de drum și 31.86 m aval de pod	Protecția albiei se va face cu pereu
107	322+531	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
108	322+634	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Saltele din anrocamente pentru protecția albiei și a radierului podețului
109	324+055	-	Pod	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
110	325+318	Râul Turbata	Pod	Protecția albiei se va face cu pereu prevăzut cu pinteni	Protecția albiei se va face cu pereu



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				longitudinali și transversali albiei la capete pe lungimea de 24.00 m amonte și 49.00 m aval de pod	
111	327+736	V. Mitocului	Podet	Protecția albiei se va face cu pereu prevăzut cu pineni transversali albiei la capete pe lungimea de 24.00 m amonte și 27.05 m aval de pod	Protecția albiei se va face cu pereu
112	329+730	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pinenilor pereului de sub podet, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
113	330+645	Versant + canale	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pinenilor pereului de sub podet, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
114	332+843	Versant + canale	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pinenilor pereului de sub podet, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
115	334+937	Râul Valea Neagră	Pod	Protecția albiei cu diguri din saltele din gabioane pe o lungime de 58.75 m amonte și 138.20 m aval și protecția malurilor în	Protecția albiei cu diguri din saltele din gabioane și protecția malurilor în continuarea



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				continuarea culeelor cu pereu din beton prevăzut cu pineni longitudinali cu lungimea de 10,00 m amonte la ambele culei și aval la culeea Focșani pe 19,00 m iar la culeea Roman cu lungimea de 10,00 m	culeelor cu pereu din beton prevăzut cu pineni longitudinali
116	337+427	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
117	338+499	-	Podet	Protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2.00 m amonte și 2.00 m aval, pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț, continuat în capetele aripilor	Protecția albiei și a radierului podețului cu pereu din beton racordat la capete cu saltele din anrocamente
118	343+737	Râul Moldova	Pod	În amonte protecția albiei pe malul drept se va realiza cu zid de sprijin nou din beton pe lungimea de 125,65 m în continuarea celui existent, care se va repara, pe lungimea de 135,56 m, iar la malul stâng protecția se va realiza dintr-un dig din saltele de gabioane pe lungimea de 306,15 m și în aval de aceste protecții de maluri se va executa un prag de fund fundat indirect, cu lățimea deversorului de	În amonte protecția albiei pe malul drept se va realiza cu zid de sprijin nou din beton în continuarea celui existent, care se va repara, iar la malul stâng protecția se va realiza dintr-un dig din saltele de gabioane și în aval de aceste protecții de maluri se va executa un prag de fund fundat



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Nr. crt.	Pod poz. km proiectată	Corp de apă	Tip lucrare	Tip Lucrare hidrotehnică	Descriere tehnică/ lucrare hidrotehnică
				160.00 m și lungimea bazinului de disipare de 30,00 m, cu 4 scari de pești, racordarea cu albia existentă se va face prin saltele din casoaie articulate umplute cu piatră prevăzute în capăt cu saltea din anrocamente piatră brută de 50-500 kg/bucată așezată pe geotextil pentru a menține nivelul talvegului la cotele necesare împotriva afuierii podului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei talvegului	indirect

PODURI, PODEȚE, PASAJE

Lucrările de artă proiectate pot fi grupate astfel:

i) PODURI

Pe acest tronson de cale ferată, din totalul de **69 poduri** vor fi:

- **63 poduri noi** clasificate astfel după tipul structurii:
 - 16 poduri GMIB (grinzi metalice înglobate în beton) - cu deschideri între 6,00m și 10,00m;
 - 31 poduri GMIB (grinzi metalice înglobate în beton) - cu deschideri între 10,00m și 20,00m;
 - 1 pod GIPCJ (grinzi cu inimă plină cale jos) - cu deschiderea de 20,00m;
 - 14 poduri GZCJ (grinzi cu zăbrele cale jos) – cu deschideri mai mari sau egale cu 50,00m;
- **5 poduri existente** se repară;
- **1 pod se demolează**;

ii) PODEȚE

Pe acest tronson de cale ferată, din totalul de **62 podețe** vor fi:

- **55 podețe noi** clasificate astfel după tipul structurii:
 - 40 podețe – cadre prefabricate din beton armat;
 - 15 podețe – dale prefabricate din beton precomprimat;
- **5 podețe existente** se repară;
- **2 podețe existente** se desființează;

iii) LUCRĂRI DE CONSOLIDĂRI ȘI APĂRĂRI DE MALURI



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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:

- Podeț km 204+984;
- Podeț km 205+728;
- Pod km 205+800;
- Pod km 206+126;
- Pod km 214+644;
- Pod km 223+290;
- Pod km 223+876;
- Pod km 231+544;
- Podeț km 238+404;
- Podeț km 239+211;
- Pod km 239+430;
- Pod km 239+665,6;
- Pod km 239+809;
- Pod km 240+774;
- Pod km 263+062;
- Pod km 263+756;
- Pod km 287+727;
- Pod km 304+906;
- Pod km 305+194;
- Pod km 307+876;
- Pod km 308+821;
- Podeț km 317+026;
- Podeț km 338+499;
- Pod km 343+737.

DESCRIEREA LUCRĂRILOR POD ȘI PODEȚE PROIECTATE

PODURI ȘI PASAJE INFERIOARE DE CALE FERATĂ

1. Stația Focșani

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 197+050 (km proiectat 197+055).**

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 este executată în rambleu și realizată pentru a susține trei linii de cale ferată.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în realizarea *unui pod nou, având suprastructura realizată din structuri independente, de tip dală realizată din grinzi metalice înglobate în beton, având deschiderea de 20,00 m.*

Suprastructura podului se va realiza din două tabliere independente de cale ferată simplă, de



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

tip dală, realizată din grinzi metalice laminate sau sudate, înglobate în beton (GMIB), cu deschiderea de 20,00 m, câte un tablier pentru fiecare linie.

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.

➤ **Pasaj inferior km 197+824 (km proiectat 197+822).**

Pasajul existent este amplasat pe linia magistrală electrificată Focșani – Roman, în stația Focșani (cap X). Pasajul a fost construit în anul 1994 și este alcătuit din patru tabliere independente, *grinzi cu inimă plină cale jos* și traversează strada Vâlcele. Axa pasajului are o oblicitate de 75° în raport cu axa drumului.

Calea, pe zona pasajului este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profil longitudinal, în palier. Calea este realizată cu șină tip 65. Înălțimea liberă sub pasaj este de 5,20m.

Suprastructura pasajului este alcătuită din patru tabliere independente, *grinzi cu inimă plină cale jos cu deschiderea teoretică de 20,00m*, deschiderea măsurată fiind 19,30m, simplu rezemate, cu calea în cuvă de piatră spartă. Lumina este de 17,50m, iar lungimea totală este de 26.80m. Tablierele sunt juxtapuse și susțin fiecare câte o linie de cale ferată simplă.

- *Grinzile cu inimă plină* sunt realizate din elemente compuse solidarizate prin sudură. Inimile grinzilor sunt realizate din platbandă de 1730x10mm. Distanța în direcție transversală între axele grinzilor cu inimă plină este de 5,05m. Tălpile superioare și inferioare ale grinzilor sunt alcătuite din câte două platbande 350x30mm și 300x30mm.
- *Antretoazele* sunt realizate din elemente compuse de tip inimă plină cu tălpile sudate, având lungimea teoretică de 5,05m. Înălțimea inimii antretoazei este de 485mm cu o grosime de 10mm, iar tălpile acestora sunt realizate după cum urmează: talpa superioară o platbandă de 220mm lățime și 15mm grosime, iar talpa inferioară o platbandă de 220mm lățime și 20mm grosime. Distanța între antretoaze este de 1950mm în câmp și 1850mm la reazem.
- *Rigidizările cuvei metalice* sunt realizate din platbande de 200x20mm, dispuse la distanțe de 375mm.

Infrastructura pasajului este formată din două culee, fundate direct, având elevațiile culeelor realizate din beton armat, conform datelor extrase din fișa podului, pusă la dispoziție de către Beneficiar. În conformitate cu studiul geotehnic, pasajul amplasat în stația Focșani, care traversează strada Vâlcele, are fundația directă, realizată din beton simplu, aparent în stare bună, dar care, conform faptului că, între -6.85 m și - 8,65 m față de NST linia I, se pierde circuitul de apă din foraj, indică prezența unor fisuri sau a unei zone alterate. Stratul portant este constituit din pietriș cu nisip și rar bolovăniș, cu îndesare medie, iar la nivelul tălpii fundației, se poate considera, ca valoare de bază pentru presiunea convențională, o valoare de $p_{conv} = 500 \text{ kPa}$, conform prevederilor normativului NP 112-2014. Racordarea cu terasamentele este realizată cu ziduri de sprijin.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului și ținând cont de faptul că structura este realizată relativ recent și că a fost proiectată și executată într-o soluție ce corespunde cerințelor impuse de normele europene în vigoare, pentru linii de cale ferată pentru viteze mari, se va realiza o soluție de reabilitare a suprastructurii și a infrastructurii existente din beton armat, prin realizarea



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

unor lucrări de reparații. Racordarea cu terasamentele este realizată cu ziduri de sprijin, care vor fi deasemenea reparate.

Deoarece, degradările constatate și menționate în expertiză, atât în ceea ce privește suprastructura, cât și elementele de infrastructură, vor fi reparate astfel încât, după reabilitare, pasajul să îndeplinească condițiile pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort.

Soluția de reabilitare a pasajului va consta în realizarea următoarelor lucrări:

Toate cele patru tabliere ce formează suprastructura pasajului se vor menține pe poziție, urmând a fi realizate lucrări de întreținere, curățare și eventuale lucrări de consolidare.

- Se vor repara fețele văzute ale culeelor și zidurilor întoarse cu refacerea terasamentului de la capetele podului;
- Se va face o revizie amănunțită (prin curățarea la luciu metalic) a elementelor structurale afectate de coroziune. În cazul în care se constată fisuri cauzate de fenomenul de oboseală, se stabilește un program de urmărire a evoluției acestora în timp. În cazul în care se constată defecte în urma reviziei, acestea vor fi comunicate atât proiectantului, cât și expertului.
- Se va organiza evidența defectelor depistate, astfel încât să se poată reconstitui tipul defectului (fisură, plagă, punct de rugină etc.), poziția defectului pe elementul structural, poziția în structură a acestuia și aprecierea gravității efectului produs (reducerea secțiunii prin coroziune, prin fisurare etc.). Se va executa remedierea defectelor conform unui proiect realizat de o firmă specializată.
- Se vor curăța, se vor completa și se vor unge aparatele de reazem, iar dacă este cazul se va executa reșezarea corectă pe reazeme a tablierelor.
- Se vor demola și reface zonele de beton ale elementelor de infrastructură care se află într-un stadiu avansat de degradare;
- Se va reface hidroizolația pe pod, dar și hidroizolația și sistemul drenant din spatele culeelor;
- Se vor reface terasamentele de la capetele podului și prisma de piatră spartă a căii;
- Se vor curăța și repara/reface racordările cu terasamentele.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 200+288 (km proiectat 200+294), peste pârâul Căcaina Nouă.**

Podul este amplasat pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, între stațiile Focșani și Putna Seacă.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în *dezafectarea podului existent* și realizarea unui *pod nou, de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu o deschidere de 12,00 m*, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu sferturi de con pereate cu beton armat, atât în amonte, cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat. În aval de pod se va realiza o amenajare a albiei pe circa 10,00m, iar la capetele pereului, atât în amonte cât și în aval, se va realiza câte o saltea 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

2. Interval Focșani – Putna Seacă

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 200+678 (km proiectat 200+679), peste o vale fără nume.

Poduțel existent este amplasat pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, între stațiile Focșani și Putna Seacă. În zona poduțel existent linia de cale ferată este în aliniament, în rambleu de circa 2,50 m, iar acesta susține două linii de cale ferată.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou*, de tip *dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)*, cu o deschidere de 6,00 m, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A2, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între aripi, 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 2,00m 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ Pod km 202+695 (km proiectat 202+700), peste o vale fără nume.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Poduțel existent este amplasat pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, între stațiile Focșani și Putna Seacă. În zona poduțel existent linia de cale ferată este în aliniament, în rambleu de circa 2,00 m, iar acesta susține două linii de cale ferată.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou*, de tip *dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)*, cu o deschidere de 6,00 m, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul se va face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A1, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între aripi, 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 2,00m 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 203+714 (km proiectat 203+716), peste o vale fără nume.**

Poduțel existent este amplasat pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, între stațiile Focșani și Putna Seacă. În zona poduțel existent linia de cale ferată este în aliniament, în rambleu de circa 2,00 m, iar acesta susține două linii de cale ferată.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou*, de tip *dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)*, cu o deschidere de 6,00 m, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A2, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între aripi, 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 2,00m 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

cu asigurarea de 1% furnizat de către INHGA, pentru a respecta gabaritul și pentru a susține geometria terasamentului. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 204+985 (km proiectat 204+984), peste o vale fără nume.**

Poduțel existent este amplasat pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, între stațiile Focșani și Putna Seacă. În zona poduțel existent linia de cale ferată este în aliniament, în rambleu de circa 3,00 m, iar acesta susține două linii de cale ferată.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea poduțelului existent și realizarea unui pod nou, *de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu o deschidere de 6,00 m*, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A3, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între aripi, 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 2,00m 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 205+827 (km proiectat 205+800), peste o vale fără nume.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. porțiune de aliniament. Calea pe pod este realizată cu șine tip 65 și contrașine din șină și cornier, montate pe traverse din lemn. Podul traversează canalul Siret – Bărăgan. Axa podului este normală în raport cu axa canalului. Înălțimea liberă sub pod este de 7,10m.

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 3 *deschideri*, 20,00 m + 70,00 m + 20,00 m. Suprastructurile *deschiderilor marginale* realizate din dale de tip *grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu deschiderile de 20,00 m, fiecare, iar deschiderea centrală*, având suprastructura realizată *dintr-un tablîer de cale ferată dublă, din grinzi cu zăbrele cu calea jos, cu cuvă de beton (GZCJCB), cu deschiderea de 70,00 m*. Calea pe pod se va realiza în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 4 tabliere de cale ferată simplă, de tip dale din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

beton armat, simplu rezemate, câte două pentru fiecare deschidere.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 (două) culei și 2 (două) pile de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor este de 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 206+126 (km proiectat 206+126), peste Valea Șoimului.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electricată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este în aliniament și palier, în rambleu și susține două linii de cale ferată, situate la 4,35m. Podul traversează cursul de apă Valea Șoimului și are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 152,00mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou. Podul nou, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, va avea realizată *suprastructura de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)*, cu deschidere de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 8 coloane pentru fiecare infrastructură.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu ziduri de sprijin din beton armat.

Albia se va amenaja în amonte și aval cu ziduri și pereu din beton armat, pe circa 30,00m, atât în amonte cât și în aval. De asemenea, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime la ambele capete ale amenajării 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

➤ **Pod km 206+983 (km proiectat 206+992), peste o vale fără nume.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podului existent, linia de cale ferată este în rambleu și susține două linii de cale ferată situate la distanța de 4,10 m, între ele. Calea pe pod este în aliniament și declivitate de 0,4%. Podul existent are rolul de descarcarea a apelor din lungul terasamentului și traversează o vale fără nume, cu o albie de pământ, neconturată, neamenajată. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 25,50mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou, *de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu o deschidere de 10,00 m*, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A2, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între aripi, 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 2,00m 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 208+201 (km proiectat 208+202), peste o vale fără nume.**

Podul existent este amplasat între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podului existent, linia de cale ferată este în aliniament și declivitate de 0,4% și în rambleu, iar acesta susține două linii de cale ferată, situate la distanța de 4,03 m între ele. Podul existent are rolul de descarcarea a apelor din lungul terasamentului și traversează o vale fără nume, cu o albie de pământ, neconturată, neamenajată. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 16,00mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou, *de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu o deschidere de 6,00 m*, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu sferturi de con pereate cu beton armat, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între aripi, se va realiza un pereu din beton armat. 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 208+803 (km proiectat 208+804), peste pârâul Gârla Morii.**

Podul existent este amplasat între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podului existent, linia de cale ferată este în aliniament și declivitate de 3,75‰ și în rambieu, care susține două linii de cale ferată, situate la distanța de 4,30 m între ele. Calea pe pod este realizată cu șine tip 60, pe traverse din beton.

Podul existent traversează pârâul Gârla Morii și are și rolul de descarcarea a apelor din lungul terasamentului. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 71,00mc/s.

Suprastructura podului este realizată din *grinzi metalice înglobate în beton*, cu lungimea de 9,00m, având *deschiderea* $D = 8,70m$. Schema statică a tablierului este grindă simplu rezemată. Rezemarea grinzilor metalice pe banchetele cuzineților se face prin intermediul aparatelor de reazem de tip șină înglobate în acestea.

Infrastructura podului este alcătuită din două culei din beton armat pentru cale ferată dublă, fundate direct. Stratul portant în care sunt fundate culeele podului este format dintr-un pietriș cu nisip și bolovăniș, cafeniu, îndesat, conform datelor furnizate de studiul geotehnic. Pentru terenul de fundație, existent, conform prevederilor STAS 1243 : 1988 și Normativului NP 112 – 2014, se admite o presiune convențională de calcul, cu valoarea de bază, $p_{conv} = 550 kPa$. Racordarea podului cu terasamentele este realizată cu sferturi de con, pereate cu dale din beton, în stare bună. Podul existent a fost construit în anul 2012, de către unitatea constructoare CONCEFA Sibiu.

În urma efectuării calculului hidraulic, la acest pod, s-a constatat că secțiunea de scurgere actuală a podului, poate asigura trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1% furnizat de către Administrația Bazinală de Apă Siret. Înălțimea liberă de trecere este de 0,68 m.

De asemenea, ținând cont de cele menționate mai sus (calculul hidraulic), cât și de faptul că, structura este realizată relativ recent și că a fost proiectat și executată într-o soluție ce corespunde cerințelor impuse de normele europene în vigoare, pentru linii de cale ferată pentru viteze mari, precum și pe baza recomandărilor făcute de expertul tehnic, *soluția proiectată, va consta în realizarea reabilitării structurii existente.*

Degradările constatate și menționate în expertiză, atât la infrastructură cât și la suprastructură, vor fi reparate, astfel încât după reabilitare, podul să îndeplinească condițiile pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort.

Lucrările de reabilitare a podului vor consta în curățarea și protejarea anticorozivă a tălpilor inferioare ale grinzilor metalice înglobate în beton ale dalelor podului. De asemenea se vor impermeabiliza suprafețele de beton, vizibile, ale infrastructurii și suprastructurii podului și ale



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



elementelor de racordare ale acestuia cu terasamentul. Se va curăța și calibra albia în amonte și în aval de pod, astfel încât să fie permisă scurgerea apelor în regim normal pe sub acesta. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

3. Stația Putna Seacă

➤ Pod km 209+143 (km proiectat 209+141), peste râul Putna.

Podul existent este amplasat între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electricată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podului existent, linia de cale ferată este în aliniament și palier. Calea pe pod este realizată cu șină tip 60, pe traverse din beton, montate în prismă de piatră spartă. Podul este prevăzut cu contrașină realizată din șină 60. Traversele sunt speciale pentru pod din beton armat precomprimat.

Podul existent traversează râul Putna și are și rolul de descarcarea a apelor din lungul terasamentului. Axa podului este normală în raport cu axa văii. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 1350,00mc/s.

Podul a fost construit în anul 2012, având 4 (patru) deschideri simplu rezemate de 45,00m fiecare. Suprastructura este alcătuită din 4 (patru) tabliere de cale ferată dublă, simplu rezemate, de tip grinzi cu zăbrele cu cuvă din beton, cu calea jos, montată în prismă de piatră spartă, cu deschideri de 45,00m Lungimea totală este de 189,70m. Distanța între cele două linii de cale ferată este de 4,45m.

- *Grinzile principale* cu zăbrele sunt realizate din elemente structurale cu secțiuni transversale cu elemente compuse sudate. Înălțimea grinzilor cu zăbrele între axele tălpilor inferioară și superioară este de 7.00m. Distanța în direcție transversală între axele grinzilor cu zăbrele este de 9.80m. Grinzile sunt alcătuite din 6 panouri fără montanți.

- *Antretoazele* au secțiunea de tip dublu T, fiind realizate din elemente compuse, tălpile sunt sudate de inima antretoazei și au lungimea teoretică de 9,80m. Sunt dispuse la 1,50m distanță unele de altele. Înălțimea inimii antretoazei este de 675mm cu o grosime de 10mm, iar tălpile acestora sunt realizate din câte o platbandă, și anume: 450mmx25mm, tola inferioară și 310mmx18mm, tola superioară. Pe tălpile superioare ale antretoazelor sunt sudați conectori flexibili de tip dornuri.

Infrastructura podului este formată din două culei și trei pile. Elevațiile pilelor și culeelor sunt realizate din beton armat. Conform fișei puse la dispoziție de către Beneficiar podul are fundații directe din beton armat la culei și fundații indirecte, pe coloane la pile.

În conformitate cu studiul geotehnic, talpa fundației la culeea Focșani este situată la cota – 11,20 m față de NST_{existent}, stratul portant fiind constituit dintr-un pietriș cu bolovaniș și nisip, saturat, îndesat, iar la culeea Bacău talpa fundației este situată la cota –11,20 m față de NST_{existent}, fiind fundată într-un strat portant constituit din praf argilos, galben, plastic consistent.

Tot în conformitate cu studiului geotehnic efectuat la pod avem pentru cele trei pile ale acestuia următoarele date furnizate:

- *Pila nr. 1*, are elevația și fundația din beton, în stare bună; cota de fundare a radierului este la –12.00 m în raport cu NST; startul portant este un praf argilos, galben, plastic consistent.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- *Pila nr. 2*, are elevația și fundația din beton, în stare bună; cota de fundare a radierului este –12.00 m în raport cu NST; stratul portant este un praf argilos, galben, plastic consistent.

- *Pila nr. 3*, are elevația și fundația din beton, în stare bună; cota de fundare a radierului este –12.00 m în raport cu NST; stratul portant este un praf argilos, galben, plastic consistent.

Racordarea cu terasamentele este realizată prin intermediul unor sferturi de con pereate.

În urma efectuării calculului hidraulic, la acest pod, s-a constatat că secțiunea de scurgere actuală a podului, poate asigura trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1% furnizat de către Administrația Bazinală de Apă Siret. Înălțimea liberă de trecere este de 3,87 m.

De asemenea, ținând cont de cele menționate mai sus (calculul hidraulic), cât și de faptul că, structura este realizată relativ recent și că a fost proiectat și executată într-o soluție ce corespunde cerințelor impuse de normele europene în vigoare, pentru linii de cale ferată pentru viteze mari, precum și pe baza recomandărilor făcute de expertul tehnic, *soluția proiectată, va consta în realizarea reabilitării structurii existente.*

Degradările constatate și menționate în expertiză, atât la infrastructură cât și la suprastructură, vor fi reparate, astfel încât după reabilitare, podul să îndeplinească condițiile pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort.

Lucrările de reabilitare a podului existent la acest kilometru, vor consta în menține pe poziție a tuturor cele patru tabliere, ce formează suprastructura podului, urmând a fi realizate lucrări de întreținere, curățare și eventuale lucrări de consolidare, după cum se menționează în continuare:

- Se vor repara fețele văzute ale culeelor și zidurilor întoarse ale acestora, cu refacerea terasamentului de la capetele podului;

- Se va face o revizie amănunțită (după curățarea la luciu metalic) a elementelor structurale afectate de coroziune. În cazul în care se constată fisuri cauzate de fenomenul de oboseală, se stabilește un program de urmărire a evoluției acestora în timp. În cazul în care se constată defecte în urma reviziei, acestea vor fi comunicate atât proiectantului, cât și expertului.

- Se va organiza evidența defectelor depistate (dacă acestea există), astfel încât să se poată reconstitui tipul defectului (fisură, plagă, punct de rugină etc.), poziția defectului pe elementul structural, poziția în structură a acestuia și aprecierea gravității efectului produs (reducerea secțiunii prin coroziune, prin fisurare etc.). Se va executa remedierea defectelor conform unui proiect realizat de o firmă specializată.

- Se va reface protecția anticorozivă a tablierelor metalice ale podului, după stabilirea și realizarea proiectului de remediere a eventualelor defecte constatate;

- Se vor curăța, se vor completa și se vor unge aparatele de reazem, iar dacă este cazul se va executa reșezarea corectă pe reazeme a tablierelor.

- Se vor demola și reface zonele de beton ale elementelor de infrastructură care se află într-un stadiu avansat de degradare;

- Se vor reprofila terasamentele de la capetele podului și prisma de piatră spartă a căii;

- Se vor curăța și repara/reface racordările cu terasamentele.

De asemenea, se vor impermeabiliza suprafețele de beton, vizibile, ale infrastructurii și suprastructurii podului și ale elementelor de racordare ale acestuia cu terasamentul. Se va curăța și calibra albia în amonte și în aval de pod, se vor reface lucrările de protecție ale albiei, astfel încât să



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

fie permisă scurgerea apelor în regim normal pe sub acesta. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 210+799 (km proiectat 210+806), peste râul Putna Seacă.**

Poduțel este amplasat, între stațiile Putna Seacă și Mărășești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat poduțel existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii, aflate la distanța de 5,29 m între ele. Cale pe poduțel este în aliniament și declivitate de 3‰, iar tipul de șină este tip S65, fără contrașină.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea poduțelului existent și realizarea unui *pod nou, de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu o deschidere de 12,00 m*, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul se va face cu ziduri de sprijin din beton armat, în amonte și cu aripi prefabricate din beton armat tip, A2, în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între zidurile de sprijin din amonte și aripile prefabricate din aval, se va realiza un pereu din beton armat. Atât în amonte cât și în aval de pod, se va realiza o amenajare a albiei pe circa 10,00m, de fiecare parte, iar la capetele acestora, se va realiza câte o saltea 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

4. Interval Putna Seacă – Mărășești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 211+687 (km proiectat 211+689), peste râul Gârla Morii.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Putna Seacă și Mărășești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată, situate la 4,10m. Cale pe pod este în aliniament și palier cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din lemn.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)cu deschiderea de 20,00 m*, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu ziduri de sprijin din beton armat.

Albia se va amenaja în amonte și aval cu ziduri și pereu din beton armat, pe circa 20,00m, atât în amonte cât și în aval. De asemenea, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime la ambele capete ale amenajării 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.

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. Înălțimea liberă de trecere este de 1,08 m.

➤ **Pod km 213+606 (km proiectat 213+609), peste un canal de irigații.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Putna Seacă și Mărășești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată, situate la 4,14m. Cale pe pod este în aliniament și palier cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din lemn.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 10,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB) cu deschiderea de 10,00 m, cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A2, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va amenaja, atât sub pod, cât și în amonte și în aval cu pereu din beton armat. De asemenea, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime la ambele capete ale amenajării 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 214+641 (km proiectat 214+644), peste râul Șușița.**



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Podul existent este amplasat, între stațiile Putna Seacă și Mărășești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată. Cale pe pod realizată în aliniament și palier, cu șină tip 65 și cu contrașină din șină și cornier, montată pe traverse din lemn.

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 80,00 m, având suprastructura realizată dintr-un tablier metalic, 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 se va realiza cu un 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 beton armat. Tablierul este simplu rezemate, având deschiderea de 80,00 m.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor este de 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. Malurile albiei se vor proteja cu gabioane.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 215+794 (km proiectat 215+799), peste canal de irigații.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Putna Seacă și Mărășești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată. Cale pe pod realizată în aliniament și palier, cu șină tip 65 și cu contrașină din șină și cornier, montată pe traverse din lemn.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou, pe amplasament nou. *Podul nou, pentru cale ferată dublă, va fi realizat cu 3 (trei) deschideri, de 12,00 m + 80,00 m + 12,00 m, având suprastructura realizată din 4 (patru) tabliere de cale ferată simplă, simplu rezemate, câte două pentru cele două deschideri marginale ale podului, de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu deschiderile de 12,00 m, fiecare, iar deschiderea centrală, realizată cu un tablier metalic, pentru cale ferată dublă, în sistem grindă cu zăbrele cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu o deschidere de 80,00 m.* Calea pe pod se va realiza în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou, în deschiderile marginale, se va realiza cu 4 tabliere de cale ferată simplă, de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate pe culee și pila, câte două pentru fiecare deschidere.

Suprastructura podului nou, în deschiderea centrală se va realiza cu un tabliere de cale ferată dublă, de tip grindă cu zăbrele, cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu calea montată în prismă de



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

piatră spartă, în cuvă din beton armat. Tablierul este simplu rezemat pe cele două pile ale podului, având deschiderea de 80,00 m.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 (două) culei și 2 (două) pile, de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor este de 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

5. Stația Mărășești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 218+966 (km proiectat 218+934), peste o vale fără nume.

Podul existent este amplasat în stația Mărășești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul, cale ferată este executată în rambleu, care susține 5 (cinci) linii de cale ferată, 2 (două) linii principale și 3 (trei) linii secundare. Calea pe pod este realizată în aliniament cu șine tip S65, fără contrașină pe traverse din lemn.

Podul traversează o albie neconturată, neamenajată, fără nume, cu rol de descărcare a apelor reziduale, din stânga către dreapta liniei, ape provenite de la fabrica de sticlă, având și rol de descărcare a apelor pluviale din lungul căii ferate. Debit de apă maxim cu probabilitate de 1% este de 60 mc/s.

Podul a fost construit în anul 1957, de unitatea constructoare Secția de Poduri Iași.

Podul este executat perpendicular pe axa liniilor de cale ferată, având structura realizată dintr-o boltă din beton armat. Lungimea podului este de aproximativ 30,25m și are o deschidere de 6,56 m, iar înălțimea liberă sub pod, la „cheia” bolții este de aprox. 1,60 m.

Infrastructura podului este alcătuită dintr-o fundație din beton simplu, care are talpa fundației la cota – 6,85 m față de N.S.T. linia I, într-un strat de praf argilos, gălbui, plastic vârtos, cu concrețiuni calcaroase, conform datelor furnizate de studiul geotehnic. Pentru terenul de fundație, existent, conform prevederilor Normativului NP 112 – 2014, se admite o presiune convențională de calcul, cu valoarea de bază, $p_{conv} = 250 \text{ kPa}$.

În urma efectuării calculului hidraulic, la acest pod, s-a constatat că secțiunea de scurgere actuală a podului, poate asigura trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1% furnizat de către Administrația Bazinală de Apă Siret, de 60,00 mc/s.

Ținând cont de faptul că debitul de calcul furnizat de Administrația Bazinală de Ape Siret poate fi trecut prin secțiunea Bolții existente și de faptul că structura de rezistență se prezintă în stare bună, *soluția proiectată, va consta în realizarea reabilitării structurii existente, astfel încât aceasta să corespundă cerințelor impuse de normele europene în vigoare, pentru linii de cale*



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

ferată pentru viteze mari.

Degradările constatate, vor fi reparate, astfel încât după reabilitare, podul să îndeplinească condițiile pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort.

Lucrările de reabilitare a podului vor consta în curățarea și repararea structurii bolții, schimbarea sistemului de hidroizolație, montarea de parapet pe pod, a scărilor de acces pe terasamente din beton armat prefabricat, cu balustradă metalică, refacerea racordărilor podului cu terasamentul cu sferturi de con pereate și refacerea pereului în podeț și pe zona racordărilor. De asemenea, se vor impermeabiliza suprafețele de beton, vizibile, ale infrastructurii și suprastructurii podului și ale elementelor de racordare ale acestuia cu terasamentul. Se va curăța și calibra albia în amonte și în aval de pod, astfel încât să fie permisă scurgerea apelor în regim normal pe sub acesta. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 219+477 (km proiectat 219+447), peste pârâul Chimica.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Mărășești și Pădureni Putna, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambler și susține două linii de cale ferată, situate la 5,60m între ele și o linie de cale ferată secundară, abandonată. Cale pe pod este în aliniament și palier cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din lemn.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou*, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip *grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)*, cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 50,00mc/s.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere oblice, de cale ferată simplă, de tip *grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)*, cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 8 coloane la fiecare culee.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu sferturi de con pereate cu beton armat (2 bucăți, una în amonte și una în aval) și aripi din beton armat, turnate monolit (2 bucăți, una în amonte și una în aval).

Albia se va curăța/calibra, pe circa 20,00m, atât în amonte cât și în aval de pod și se va amenaja cu pereu din beton armat sub pod și în zona cuprinsă între elementele de racordare. De asemenea, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime la ambele capete ale pereului 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



6. Interval Mărășești – Pădureni Putna

În interval nu există niciun pod.

7. Stația Pădureni Putna

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 223+295 (km proiectat 223+290), peste canalul Siret – Bărăgan.

Podul existent este amplasat, între stațiile Mărășești și Pădureni Putna, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată. Cale pe pod realizată în aliniament și palier, cu șină tip 65 și cu contrașină din șină și cornier, montată pe traverse din lemn.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în defaectarea podului existent și realizarea unui pod nou, pe amplasament nou. *Podul nou, pentru cale ferată dublă, va fi realizat cu 3 (trei) deschideri, de 35,00 m + 80,00 m + 35,00 m, având suprastructura realizată din 3 (trei) tabliere de cale ferată dublă, simplu rezemate. Două pentru deschideri marginale ale podului, de tip grindă cu zăbrele cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu deschiderile de 35,00 m, fiecare, iar pentru deschiderea centrală, se va realiza un tablier metalic, pentru cale ferată dublă, în sistem grindă cu zăbrele cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu o deschidere de 80,00 m. Calea pe pod se va realiza în prismă de piatră spartă.*

Suprastructura podului nou, va fi realizată cu trei tabliere metalice, pentru cale ferată dublă, din grinzi cu zăbrele cale jos cu cuvă din beton (GZCJCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, simplu rezemate pe culeile și pilele podului, prin intermediul aparatelor de reazem moderne cu teflon și neopren, de tip oală, având deschiderile marginale de 35,00 m și deschiderea centrală de 80,00 m.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 (două) culei și 2 (două) pile, de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor este de 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ Pod km 223+880 (km proiectat 223+876), peste râul Zăbrăuți.

Podul existent este amplasat, în stația Pădureni Putna, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată, situate la distanța de 6,40 m între ele. Cale pe pod realizată în aliniament și palier, cu șină tip 65 și cu contrașină din cornier, montată pe



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

traverse din lemn.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou, pe amplasament nou. Podul nou, pentru cale ferată dublă, va fi realizat cu o singură deschidere, de 50,00 m, având suprastructura realizată dintr-un tablier metalic, pentru cale ferată 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 se va realiza cu 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 cuva din beton armat. Tablierul este simplu rezemate, având deschiderea de 50,00 m.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culi de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor este de 1,50 m).

Racordarea podului cu terasamentul se va face cu sferturi de con, pereate cu beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albiei se va amenaja cu pereu 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

8. Interval Pădureni Putna – Pufești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km proiectat 227+167, peste râul Valea Câmpului, pe varianta 1 de traseu.

Podul proiectat nou, este amplasat, între stațiile Pădureni Putna și Pufești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde se va amplasa podul, linia de cale ferată se va executa în rambleu și va susține două linii de cale ferată, situate la 4,20 m între ele. Cale pe pod va fi în curbă și palier, realizată cu șină tip 60 și cu contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat, speciale pentru poduri. Podul este oblic față de cale.

Podul traversează un curs de apă, și anume, râul Valea Câmpului și are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 98,00mc/s.

Podul proiectat nou va fi amplasat în varianta 1 de traseu, pentru susținerea liniilor de cale ferată, la trecerea peste râului Valea Câmpului.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere drepte, de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 8 coloane la fiecare culee.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu ziduri de sprijin din beton armat, fundate indirect pe coloane cu diametrul de 1,50 m, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 50,00m, atât în amonte cât și în aval de pod și se va amenaja ziduri de sprijin din beton armat, în continuarea racordărilor podului, fundate tot indirect pe coloane de diametru de 1,50 m. De asemenea, pe zona de sub pod și pe lungimea amenajării realizate cu ziduri de sprijin, atât în amonte, cât și în aval de pod se va realiza un pereu din beton armat. Se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime la ambele capete ale pereului din beton. Amenajarea albiei, urmărește cursul de apă și este oblică față de liniile de cale ferată de pe 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 231+626 (km proiectat 231+544), peste râul Carecna.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Pădureni Putna și Pufești, pe linia magistrală electricată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambles și susține două linii de cale ferată, situate la distanța de 6,40 între ele. Cale pe pod realizată în aliniament și palier, cu șină tip 65 și cu contrașină din cornier, montată pe traverse din lemn.

Podul traversează râul Carecna și are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este de 330,00 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou, pe amplasament nou. *Podul nou, pentru cale ferată dublă, va fi realizat cu o singură deschideri, de 70,00 m, având suprastructura realizată dintr-un tablîer metalic, pentru cale ferată 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 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 cuva din beton armat. Tablîerul este simplu rezemate, având deschiderea de 70,00 m.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor este de 1,50 m).

Racordarea podului cu terasamentul se va face cu sferturi de con, pereate cu beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albiei se va amenaja cu pereu 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

9. Stația Pufești

➤ Pod km 233+565 (km proiectat 233+521), peste Torent Bahlui.

Podul existent este amplasat între stațiile Pufești și Adjud, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podului existent, linia de cale ferată este realizată în rambleu și susține trei linii de cale ferată, două linii principale (directe) și o linie abătută, în prezent închisă traficului feroviar. Calea pe pod este în aliniament și este realizată cu șine tip 65, fără contrașine, cu prinderea șinelor direct pe tălpile grinzilor gemene.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou, *de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu o deschidere de 6,00 m*, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu aripi monolite din beton armat, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între aripi, se va realiza un pereu din beton armat. Albia este amenajată, în continoarea cu șanturi trapezoidale din beton armat, atât în amonte cât și în aval, pe circa (5,00 – 6,00) m. La capetele amenajării din beton, atât în amonte cât și în aval, se va realiza câte o saltea 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

10. Interval Pufești – Adjud

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 234+469 (km proiectat 234+430), peste râul Valea Boului.

Podul existent este amplasat, între stațiile Pufești și Adjud, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată, situate la 4,52m între ele. Cale pe pod este în aliniament, realizată cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din lemn.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Podul traversează un curs de apă, și anume, râul Valea Boului și are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, furnizat este de 152,00mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou, pentru cale ferată dublă*, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip *grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 20,00 m*, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere drepte, de cale ferată simplă, de tip *grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)*, cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu ziduri de sprijin din beton armat, atât în amonte, cât și în aval, fundate direct pe fundații din beton armat.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 20,00m, atât în amonte cât și în aval de pod și se va amenaja ziduri de sprijin din beton armat, fundate direct pe fundații din beton armat, cu pereu din beton armat sub pod și în zona cuprinsă între zidurile de sprijin, care susțin malurile. De asemenea, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime la ambele capete ale pereului 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km proiectat 239+211, peste o vale ce permite trecerea unui torent și revărsarea râului Trotuș, pe varianta 2 de traseu.**

Podul proiectat nou, este amplasat, între stațiile Pufești și Adjud, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, pe varianta 2 de traseu definitivă. În zona unde se va amplasa podul, linia de cale ferată se va executa în rambleu și va susține două linii de cale ferată, situate la 4,20 m între ele. Cale pe pod va fi în aliniament și palier, realizată cu șină tip 60 și cu contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat, speciale pentru poduri. Podul este drept față de cale.

Podul traversează o vale care asigură scurgerea unei ape cu caracter de torent și asigură trecerea debitului de revărsare a râului Trotuș. De asemenea, podul are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent la km 238+996 și realizarea unui pod nou, în varianta definitivă de traseu, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 254,00mc/s.

Podul proiectat nou va fi amplasat în varianta 2 de traseu, pentru susținerea liniilor de cale



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

ferată, la trecerea peste o vale fără nume.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere drepte, de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 8 coloane la fiecare culee.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu sferturi de con cu pereu din beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 30,00m, atât în amonte cât și în aval de pod. De asemenea, pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între sferturile de con, atât în amonte, cât și în aval de pod se va realiza un pereu din beton armat. Se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime la ambele capete ale pereului 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km proiectat 239+430, peste o vale ce permite trecerea unui torent și revărsarea râului Trotuș, pe varianta 2 de traseu.**

Podul proiectat nou, este amplasat, între stațiile Pufești și Adjud, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, pe varianta 2 de traseu definitivă. În zona unde se va amplasa podul, linia de cale ferată se va executa în rambleu și va susține două linii de cale ferată, situate la 4,20 m între ele. Cale pe pod va fi în curbă de racordare și palier, realizată cu șină tip 60 și cu contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat, speciale pentru poduri. Podul este oblic față de cale.

Podul traversează o vale care asigură scurgerea unei ape cu caracter de torent și asigură trecerea debitului de revărsare a râului Trotuș. De asemenea, podul are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent la km 239+109 și realizarea unui pod nou, în varianta definitivă de traseu, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB) cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 256,00mc/s.

Podul proiectat nou va fi amplasat în varianta 2 de traseu, pentru susținerea liniilor de cale ferată, la trecerea peste o vale fără nume.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere oblice, de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 8 coloane la fiecare culce.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu ziduri de sprijin din beton armat, care vor continua și în lungul albiei, pe circa. 75,00 m ÷ 80,00 m, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 100,00m, atât în amonte cât și în aval de pod și se va amenaja cu ziduri de sprijin din beton armat. De asemenea, pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între zidurile de sprijin, din amonte și din aval de pod 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 2,00m lungime.

Se vor monta scări de acces în albie, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

- **Pod km proiectat 239+665,60, peste o vale ce permite trecerea unui torent și revărsarea râului Trotuș, pe varianta 2 de traseu.**

Podul proiectat nou, este amplasat, între stațiile Pufești și Adjud, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, *pe varianta 2 de traseu definitivă*. În zona unde se va amplasa podul, linia de cale ferată se va executa în rambleu și va susține două linii de cale ferată, situate la 4,20 m între ele. Cale pe pod va fi în curbă și palier, realizată cu șină tip 60 și cu contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat, speciale pentru poduri. Podul este drept față de cale.

Podul traversează o vale care asigură scurgerea unei ape cu caracter de torent și asigură trecerea debitului de revărsare a râului Trotuș. De asemenea, podul are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent la km 239+734 și realizarea unui pod nou, în variantă de traseu, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, *de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB) cu deschiderea de 20,00 m*, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 255,00mc/s.

Podul proiectat nou va fi amplasat în varianta 2 de traseu, pentru susținerea liniilor de cale ferată, la trecerea peste o vale fără nume.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere drepte, de cale ferată simplă, *de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)*, cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 8 coloane la fiecare culce.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu sferturi de con cu pereu din beton



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

armat, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 30,00m, atât în amonte cât și în aval de pod. 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 2,00m lungime.

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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km proiectat 239+809, peste o vale ce permite trecerea unui torent și revărsarea râului Troțuș, pe varianta 2 de traseu.**

Podul proiectat nou, este amplasat, între stațiile Pufești și Adjud, pe linia magistrală electricată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, pe varianta 2 de traseu. În zona unde se va amplasa podul, linia de cale ferată se va executa în rambleu și va susține două linii de cale ferată, situate la 4,20 m între ele. Cale pe pod va fi în curbă și palier, realizată cu șină tip 60 și cu contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat, speciale pentru poduri. Podul este drept față de cale.

Podul traversează o vale care asigură scurgerea unei ape cu caracter de torent și asigură trecerea debitului de revărsare a râului Troțuș. De asemenea, podul are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent la km 240+278 și realizarea unui pod nou, în variantă definitivă de traseu, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB) cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 253,00mc/s.

Podul proiectat nou va fi amplasat în varianta 2 de traseu, pentru susținerea liniilor de cale ferată, la trecerea peste o vale fără nume.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere drepte, de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 8 coloane la fiecare culee.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu sferturi de con cu pereu din beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 30,00m, atât în amonte cât și în aval de pod. 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 2,00m lungime.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km proiectat 240+774, peste o vale ce permite trecerea unui torent și revărsarea râului Trotuș, pe varianta 2 de traseu.**

Podul proiectat nou, este amplasat, între stațiile Pufești și Adjud, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, pe varianta 2 de traseu. În zona unde se va amplasa podul, linia de cale ferată se va executa în rambleu și va susține două linii de cale ferată, situate la 4,20 m între ele. Cale pe pod va fi în aliniament și palier, realizată cu șină tip 60 și cu contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat, speciale pentru poduri. Podul este drept față de cale.

Podul traversează râul Trotuș și are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent la km 240+830 și realizarea unui pod nou, în variantă definitivă de traseu, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip grinzi cu zăbrele cu cale jos în cuvă din beton (GZCJCB) cu deschiderile de $6 \times 50,00 \text{ m} + 2 \times 80,00 \text{ m}$, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 2345,00mc/s.

Podul proiectat nou va fi amplasat în varianta 2 de traseu, pentru susținerea liniilor de cale ferată, la trecerea peste râul Trotuș.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 8 tabliere drepte, simplu rezemate, de cale ferată dublă, de tip grinzi cu zăbrele cu calea jos, cu cuvă din beton (GZCJCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, 6 (șase) având deschiderea de 50,00 m fiecare și 2 (două) având deschiderea de 80,00 m fiecare.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 (două) culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 15 coloane la fiecare culee și 7 (șapte) pile pentru cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 15 coloane la fiecare pilă.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu sferturi de con cu pereu din beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 100,00m, atât în amonte cât și în aval de pod.

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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



11. Stația Adjud

În stație nu există niciun pod.

12. Interval Adjud – Sascut

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km 246+639 (km proiectat 246+670), pod de încrucișare.

Podul de încrucișare, existent la km 246+639, care susține linia de cale ferată simplă Adjud – Ciceu este amplasat, traversează linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, între stațiile Adjud și Sascut (Bucla Urechești).

Podul de încrucișare a fost construit în anul 1956 și susține o linie de cale ferată, în aliniament.

Suprastructura podului de încrucișare este alcătuit dintr-un tablier metalic realizat în soluție grinzi inimă plină cale jos, nituit, cu o singură deschidere de 12,10m și are o lungime totală 14,70m.

Infrastructura podului de încrucișare este alcătuită din două culei din beton, fundate direct, conform datelor furnizate de studiul geotehnic. Talpa fundației este situată la cota de -3,60m față de NST linia I existentă, pe magistrala 500 Ploiești – Vicșani (coridorul IX), respectiv la cota de -10,20 m față de NST linia de cale ferată Adjud – Ciceu, într-un strat de pietriș cu nisip neuniform și rar bolovăniș, umed, cu îndesare mijlocie, care conform prevederilor Normativului NP 112 – 2014, admite o presiune convențională de calcul, având valoarea de bază, $p_{conv} = 350 \text{ kPa}$.

Racordarea podului de încrucișare existent cu terasamentul se realizează cu aripi din beton, turnate monolit, pe ambele părți ale liniei de cale ferată Adjud – Ciceu.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, ținând cont de faptul că structura este foarte degradată, afectată de coroziune și nu corespunde din punct de vedere al condițiilor de rezistență și oboseală la noile norme, se propune *demolarea podului existent*, pe baza unui proiect de demolare, *deoarece prezintă un real pericol pentru circulația trenurilor pe linia magistrală de cale ferată 500 Ploiești-Vicșani*.

➤ Pod km 250+139 (km proiectat 250+170), peste o vale fără nume.

Podul existent este amplasat între stațiile Adjud și Sascut, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podeșului existent, linia de cale ferată este realizată în rambleu și susține două linii de cale ferată. Calea pe pod este în aliniament și este realizată cu șine tip 65, fără contrașine.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou, de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu o deschidere de 8,00 m*, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentele se va face cu sferturi de con, pereate cu pereu din



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

beton armat, atât în amonte cât și în aval. Pe zona cuprinsă între culeile podului și pe zona cuprinsă între sferturile de con, se va realiza un pereu din beton armat. La capetele pereului din beton, atât în amonte cât și în aval, 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 253+502 (km proiectat 253+533), peste râul Conțești.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Adjud și Sascut, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată. Cale pe pod este în aliniament și declivitate de 1,40%, cu șină tip 65, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou*, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip *grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)* cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 125,00mc/s.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere oblice, de cale ferată simplă, de tip *grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB)*, cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,50 m), câte 8 coloane la fiecare culee.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu sferturi de con, pereate cu beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 20,00m, atât în amonte cât și în aval de pod și se va amenaja cu pereu din beton armat sub pod și în zona cuprinsă între elementele de racordare și pe toată lungimea zonei calibrate. Malurile se vor proteja în amonte și aval cu pereu din beton. De asemenea, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime, la ambele capete ale pereului 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

13. Stația Sascut



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 258+513 (km proiectat 258+552), peste râul Conțești.**

Podul existent este amplasat, între stația Sascut, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată, aflate la distanța de 8,05 m. Pe zona lucrării de artă, cale pe pod este în aliniament și declivitate, realizată cu șină tip 65 și montată pe traverse din lemn, montate pe tălpile superioare ale lonjeronilor, tablierelor podului. De asemenea, podul este prevăzut cu contrașine din corniere.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou*, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB) cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 129,00mc/s.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere drepte, de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,08 m).

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu aripi monolite din beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 100,00m, atât în amonte cât și în aval de pod și se va amenaja cu pereu din beton armat sub pod și în zona cuprinsă între elementele de racordare și pe toată lungimea zonei protejate. Malurile se vor proteja în amonte, pe cca. 80,00 m și aval, pe cca. 50,00 m cu gabioane. De asemenea, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime, la ambele capete ale pereului 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

14. Interval Sascut – Orbeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 260+834 (km proiectat 260+881), peste râul Bolohanu.**

Podul existent este amplasat, între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podul existent, linia de cale ferată este executată în rambleu și susține două linii de cale ferată, aflate la distanța de 5,43 m, conform ridicării topo.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

și realizarea unui pod nou, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB) cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 61,00mc/s.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere oblice, de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, oblice, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,08 m).

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu sferturi de con cu pereu din beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra, pe circa 100,00m, atât în amonte cât și în aval de pod și se va amenaja cu pereu din beton armat sub pod și în zona cuprinsă între elementele de racordare și pe toată lungimea zonei protejate. Malurile se vor proteja în amonte, pe cca. 40,00 m și aval, pe cca. 70,00 m cu pereu din beton armat. De asemenea, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime, la ambele capete ale pereului 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km proiectat 263+062, peste râul Valea Seacă, pe varianta 3 de traseu.**

Podul proiectat nou, este amplasat, între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, pe varianta 3 de traseu. În zona unde se va amplasa podul, linia de cale ferată se va executa în rambleu și va susține două linii de cale ferată, situate la 4,20 m între ele. Cale pe pod va fi în aliniament și palier, realizată cu șină tip 60 și cu contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat, speciale pentru poduri. Podul este drept față de cale.

Podul traversează o vale care asigură scurgerea debitului de calcul al râului Valea Seacă și are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent la km 263+151 și realizarea unui pod nou, în variantă definitivă de traseu, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB) cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 129,00mc/s.

Podul proiectat nou va fi amplasat în varianta 3 de traseu, pentru susținerea liniilor de cale ferată, la trecerea peste râul Valea Seacă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere drepte, de cale ferată simplă, de tip grinzi inimă plină cale jos cu cuvă din beton (GIPCJCB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat,



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,08 m), câte 8 coloane la fiecare culee.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu sferturi de con cu pereu din beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra și amenaja cu șanțuri pereate cu beton armat, pe o lungime de circa 30,00m, în amonte și pe o lungime de circa 30,00m, în aval de pod. Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între șanțurile pereate, 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 2,00m lungime.

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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km proiectat 263+756, peste râul Cucova, pe varianta 3 de traseu.**

Podul proiectat nou, este amplasat, între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, pe varianta 3 de traseu. În zona unde se va amplasa podul, linia de cale ferată se va executa în rambleu și va susține două linii de cale ferată, situate la 4,20 m între ele. Cale pe pod va fi în aliniament și palier, realizată cu șină tip 60 și cu contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat, speciale pentru poduri. Podul este drept față de cale.

Podul traversează o vale care asigură scurgerea debitului de calcul al râului Cucova și are și rolul de a asigura descărcarea apelor din lungul terasamentului.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent la km 263+897 și realizarea unui pod nou, în variantă definitivă de traseu, pentru cale ferată dublă, având calea montată în prismă de piatră spartă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB) cu deschiderea de 20,00 m, care să permită trecerea debitului de calcul cu asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, având valoarea de 73,00mc/s.

Podul proiectat nou va fi amplasat în varianta 3 de traseu, pentru susținerea liniilor de cale ferată, la trecerea peste râul Cucova.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere drepte, de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare (diametrul coloanelor de 1,08 m), câte 8 coloane la fiecare culee.

Racordarea podului nou cu terasamentul se va face cu sferturi de con cu pereu din beton armat, atât în amonte cât și în aval.

Albia se va curăța/calibra și amenaja cu ziduri de sprijin din beton armat, pe o lungime de circa 80,00m, în amonte și pe o lungime de circa 140,00m, în aval de pod. Pe zona de sub pod și pe zona cuprinsă între zidurile de sprijin, se va realiza un pereu din beton armat. La ambele capete ale



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

pereului din beton, se vor realiza saltele din anrocamente de piatră brută de 2,00m lungime.

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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km 265+024 (km proiectat 264+984), peste un versant.**

Podul existent este amplasat între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podului existent, linia de cale ferată este realizată în rambleu cu înălțimea de aproximativ (2,00÷3,00)m și susține două linii de cale ferată. Călea pe pod este în aliniament și palier, fiind realizată cu șine tip 65, fără contrașine, cu prinderea șinelor pe traverse din lemn, montate pe tăpile lonjeronilor grinzilor metalice și pe chitucii montați pe grinzile gemene.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou, de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu o deschidere de 7,00 m*, având călea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu călea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate.

Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct. Racordarea podului cu terasamentul se va face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A3, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între aripi, se va realiza un pereu din beton armat. La capetele pereului din beton, atât în amonte cât și în aval, se va realiza câte o saltea din anrocamente de piatră brută de 2 ,00m lungime. Albia se va calibra în amonte și aval, pe circa 20,00m.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

15. Stația Orbeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km 265+669 (km proiectat 265+621), peste pârâul Scurta.**

Podul existent este amplasat între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podului existent, linia de cale ferată este realizată în rambleu și susține două linii de cale ferată. Călea pe pod este în aliniament și declivitate de 1,00%



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

este realizată cu șine tip 65, pe traverse din lemn. De asemenea, pe ambele linii de pe pod sunt prevăzute contrașine și capete de contrașine.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou, de tip dală din grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu o deschidere de 15,00 m*, având calea montată în prismă de piatră spartă.

Suprastructura podului nou se va realiza cu 2 tabliere de cale ferată simplă, de tip grinzi metalice înglobate în beton (GMÎB), cu calea montată în prismă de piatră spartă, în cuvă din beton armat, simplu rezemate. Infrastructura podului nou va fi realizată din 2 culei de cale ferată dublă, din beton armat, fundate direct.

Racordarea podului cu terasamentul se va face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A3, atât în amonte cât și în aval. În interiorul podului și pe zona cuprinsă între aripi, se va realiza un pereu din beton armat. Albia este amenajată cu șanturi protejate cu beton armat, atât în amonte cât și în aval. La capetele amenajării din beton, atât în amonte cât și în aval, se va realiza câte o saltea 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.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 267+548 (km proiectat 267+396), peste râul Orbeni**

Podul de cale ferată este amplasat în capătul Y al stației Orbeni. Infrastructura este realizată din două culee masive din beton armat, pe care reazemă tablierele metalice din grinzi cu inimă plină, cale jos, sudate. Podul a fost executat în anul 1973.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip inimă plină cale jos cu o deschidere de 23,80m*.

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 sferuri de con și aripi monolite din beton armat. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă.

Albia se va amenaja sub pod, în amonte și aval cu pereu din beton. Malurile se vor proteja cu ziduri de prrijin din beton armat.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 267+972 (km proiectat 267+935), peste râul Drăgușani**

Podul de cale ferată dublă este între stațiile Orbeni și Fărăoani. În anul 1942 s-a reconstruit și s-a dublat podul existen. Infrastructura podului are fundații directe. Suprastructura pe ambele



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

linii, este alcătuită din tabliere metalice oblice, inimă plină cale jos, sudate, independente realizate în anul 1973. Malurile pârâului sunt protejate în aval cu traverse de beton, iar în amonte cu gabioane. În aval este realizat un prag de fund.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 20 m*. Infrastructura va fi constituită din 2 culee din beton armat, fondate indirect, pe coloane de diametrul 1,08m.

Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi monolite din beton armat. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va amenaja sub pod, în amonte și aval cu pereu din beton. Malurile se vor proteja cu ziduri de sprijin din beton armat.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

16. Interval Orbeni – Fărăoani

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km. ex. 273+280 (km proiectat 273+254), peste pârâul Răcăciuni

Podul de cale ferată dublă este amplasat între stațiile Orbeni și Fărăoani. În anii 1944-1945 s-a înlocuit podul boltit cu două deschideri, cu un pod cu suprastructura alcătuită dintr-un tablier metalic inimă plină cale jos, nituit și cu infrastructura din beton. În anul 1973, s-a realizat un pod pentru cale dublă, cu tabliere metalice, inimă plină cale jos, sudate, independente. Infrastructura este din beton armat, fundată direct. Malurile pârâului sunt protejate, în aval și în amonte, cu pereu de piatră brută și gabioane. În aval s-a realizat un prag de fund.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 20 m*. Infrastructura va fi constituită din 2 culee din beton armat, fondate direct.

Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi monolite din beton armat. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va amenaja sub pod, în amonte și aval cu pereu din beton. Malurile se vor proteja cu ziduri de sprijin din beton armat.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

17. Stația Fărăoani

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km. ex. 281+496 (km proiectat 281+501), peste cursul de apă Valea Mică

Podul de cale ferată este amplasat în stația Fărăoani. Podul existent a fost executat în anul



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

2018, cu suprastructura din grinzi metalice înglobate în beton (tabliere independente pe fiecare linie din cele 4 linii). Infrastructura este din beton armat, cu fundații indirecte pe piloți forți cu diametrul 1,08 m. În amonte, între podul de cale ferată și podețul pe care traversează drumul agricol, precum și în aval, albia este pereată cu beton.

Pe baza recomandării expertului, considerând starea bună a podului și faptul că structura este nouă, nu sunt necesare intervenții. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se va curăța albia și se vor executa lucrări de întreținere ale protecțiilor de maluri existente în amonte și aval de pod.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

18. Interval Fărăoani – Valea Seacă

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pasaj inferior km. pr. 282+947, peste un drum**

Pasajul inferior proiectat este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă, pe varianta 4 de traseu, definitivă a scenariului aprobat.

Pentru realizarea noului pasaj inferior se vor executa următoarele lucrări:

Suprastructura va fi de *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 10 m*. Infrastructura va fi alcătuită din 2 culei din beton armat, cu fundație directă. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu aripi din beton. Se vor realiza scări de acces cu balustradă;

Pentru toate pasajele inferioare, deschiderile au fost stabilite astfel încât să respecte gabaritul și să susțină geometria terasamentului.

➤ **Pod km. ex. 284+444 (km proiectat 284+261), peste pârâul Cleja**

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă. Podul supratraversează normal pârâul Cleja. Suprastructura este realizată din două tabliere metalice independente pentru fiecare linie, care reazemă pe culee masive din beton armat cu fundații directe. Pe linia I podul a fost construit în anul 1972 cu suprastructura din grinzi inimă plină cale jos, sudate și a fost consolidat de două ori, în anul 1994 și în 2012. Tablierul grinzi cu inimă plină cale jos, nituit, de pe linia II, a fost construit în anul 1942.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 15 m*. Infrastructura va fi constituită din 2 culei din beton armat, fundate direct.

Racordările cu terasamentul se realizează cu sferuri de con în amonte și cu aripi monolite din beton armat în aval. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va amenaja sub pod, în amonte și aval cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 285+994 (km proiectat 286+007), peste pârâul Cocacea**

Poduțul de cale ferată este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă. Poduțul asigură supratraversarea căii ferate peste pârâul Cocacea. Suprastructura de pe linia I este de tip grinzi cu inimă plină cale sus sudate, realizate în 1972. Pe linia II, tablierul existent a fost înlocuit în anul 1975 cu un tablier grinzi cu inimă plină cale sus, nituite. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 43 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea poduțului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8 m*. Infrastructura va fi constituită din 2 culei din beton armat, fundate direct.

Racordările cu terasamentul se realizează cu sferuri de con în amonte și în aval. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va amenaja sub pod, în amonte și aval cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 287+694 (km proiectat 287+727), peste pârâul Valea Mare**

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă. Suprastructura podului este realizată din două tabliere metalice din grinzi inimă plină cale sus, nituite, tip burtă de pește, independente pentru fiecare linie. Infrastructura este alcătuită din două culee masive de beton armat cu fundații directe. Podul de pe linia I a fost construit în anul 1972, iar cel de pe linia II, realizat în 1891, a fost consolidat în anul 1966.

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 12 m*. Infrastructura va fi constituită din 2 culei din beton armat, fundate direct.

Racordările cu terasamentul se realizează cu sferuri de con în amonte și în aval. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va amenaja sub pod, în amonte și aval cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 288+857 (km proiectat 288+869), peste cursul de apă Ariniș**

Poduțul de cale ferată este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă. Suprastructura poduțului pe linia I este de tip dalat, cu elevații și fundație comună, din beton. Pe linia II, suprastructura poduțului este din grinzi cu inimă plină cale sus nituite, rezemate pe culee de beton, cu fundație comună. Poduțul pe linia I a fost construit în anul 1972, iar cel de pe linia II în 1962, cu înlocuirea tablierului în anul 1972. În amonte, există un drum agricol prevăzut cu un tub pentru evacuarea apelor. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 43 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea poduțului existent



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8 m*. Infrastructura va fi constituită din 2 culei din beton armat, fundate direct.

Racordările cu terasamentul se realizează cu sferuri de con în amonte și în aval. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va amenaja sub pod, în amonte și aval cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

19. Stația Valea Seacă

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km. ex. 290+158 (km proiectat 290+173), peste pârâul Valea Seacă**

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă. Podul a fost construit în anul 2018 și are suprastructura tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, pentru cale dublă, cu rost de dilatație între dale. Culeele podului sunt din beton armat și au fundații directe.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în:

- Curățarea și protejarea prin vopsire a tălpilor inferioare ale grinzilor metalice;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile ale infrastructurii și suprastructurii;
- Decolmatarea și curățarea albiei.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 290+790 (km proiectat 290+806), peste pârâul Bahna**

Podul este amplasat la intrarea în stația Valea Seacă. Podul existent a fost construit în anul 1971, are suprastructura de tip inimă plină cale jos, independentă pentru fiecare linie de cale ferată. Infrastructura podului este din beton și beton armat, fundată indirect pe două rânduri de piloți precomprimați $D=35\text{cm}$. Amonte și aval albia este amenajată cu diguri de pământ.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip inimă plină cale jos cuvă din beton armat, cu o deschidere de 20m*.

Infrastructura va fi constituită din 2 culei din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametru mare 1,08m.

Racordările cu terasamentul se vor realiza cu ziduri de sprijin din beton armat. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă.

Albia și malurile se vor proteja ziduri de sprijin din beton armat, în amonte și aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

20. Interval Valea Seacă – Bacău

În stație nu există niciun pod.

21. Stația Bacău

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pasaj inferior km. ex. 301+687

Lucrările la liniile CF nu afectează pasajul.

22. Interval Bacău – Itești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pasaj inferior km. ex. 304+110 (km proiectat 304+144), peste un drum

Podul este amplasat la ieșirea din stația Bacău. Podul traversează un drum local și are pe ambele părți, porți de gabarit metalice. Suprastructura este de tip grinzi inimă plină cale sus sudate pe linia I, realizat în 1972, iar pe linia II de tip grinzi inimă plină cale sus nituite, realizat în 1963.

Infrastructura podului este alcătuită din două culee masive de beton, independente pentru fiecare tablier, cu fundații directe.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea pe fiecare linie a unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 15 m*. Infrastructura se va realiza din 2 culee din beton armat, fundate direct. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu sferuri de con în amonte și în aval. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă.

Pentru toate pasajele inferioare, deschiderile au fost stabilite pentru a respecta gabaritul și pentru a susține geometria terasamentului.

➤ Pod km. ex. 304+869 (km proiectat 304+906), peste o vale fără nume

Podul de cale ferată dublă este amplasat între stațiile Bacău și Itești. Podul a fost construit în anul 1963 pe linia II actuală, iar în anul 1972 pe linia I. Suprastructura este alcătuită din două tabliere metalice, independente. Pe linia I este un tablier metalic grinzi inimă plină în burtă de pește, cale sus, sudat, iar pe linia II un tablier metalic grinzi inimă plină cale sus, nituit. Infrastructura este fundată direct și este realizată din beton.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea pe fiecare linie a unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 20 m*. Infrastructura se va realiza din 2 culee din beton armat, fundate indirect, pe coloane de diametrul 1,08m. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu sferuri de con în amonte și în aval. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă.

Albia se va proteja cu pereu din beton sub pod și se va calibra în amonte și în aval.

Pentru toate podurile, deschiderile au fost stabilite astfel încât să permită preluarea debitului



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

cu asigurarea de 1% furnizat de către INHGA, pentru a respecta gabaritul și pentru a susține geometria terasamentului. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 305+152 (km proiectat 305+194), peste pârâul Bârnat**

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Bacău și Itești și asigură traversarea pârâului Bârnat. Podul a fost construit în anul 1892 pe linia II, iar în anul 1972 pe linia I.

Suprastructura este alcătuită din două tabliere metalice grinzi cu zăbrele cale jos, independente. Infrastructura este realizată din beton, cu fundații directe.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou cu calea pe balast, tip grindă cu zăbrele cale jos, cuvă cu balast, cu deschiderea de 50 m*. Podul se va executa pe un amplasament nou. Infrastructura va fi realizată din beton armat, fundată indirect, pe colane de diametru mare 1,50m. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu ziduri de sprijin din beton armat și pereu din beton. Malurile se vor proteja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 307+838 (km proiectat 307+876), peste canalul hidrocentralei Bacăul**

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Bacău și Itești. Podul a fost construit pentru linia II în anul 1963, iar pentru linia I în anul 1972. Podul traversează oblic canalul. Suprastructura constă în câte trei tabliere metalice pe fiecare linie. Pe linia I sunt două tabliere marginale grinzi inimă plină cale sus, sudate și un tablîer central, grindă cu zăbrele cale jos. Pe linia II sunt două tabliere marginale grinzi inimă plină în burtă de pește cu calea sus, și un tablîer central grindă cu zăbrele cale jos, nituite. Infrastructura podului este alcătuită din câte două pile și două culee independente pentru fiecare linie. Canalul UHE are fundul și malurile betonate.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui *pod nou cu calea pe balast, tip grindă cu zăbrele cale jos, cuvă cu balast, cu deschiderea de 80 m*. Podul se va executa pe un amplasament nou. Infrastructura va fi realizată din beton armat, fundată direct. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu sferturi de con. Malurile se vor proteja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 308+793 (km proiectat 308+821), peste râul Bistrița**

Podul este amplasat între stațiile Bacău și Itești. Podul existent este realizat independent pe fiecare linie, cu câte 4 deschideri, în soluția cu tabliere metalice grinzi cu zăbrele. Podul de pe linia I a fost construit în anul 1972. Infrastructura este formată din două culee și trei pile din beton armat fundate direct. Podul de pe linia II a fost executat în anul 1898 și are suprastructura consolidată în



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

anul 1963 și apoi în 1970. Infrastructura este formată din două culee și trei pile din beton armat cu fundații directe, pe chesoane. Podul traversează râul Bistrița.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, tip grindă cu zăbrele cale jos, cuvă cu balast, cu 3 deschideri de 80 m. Podul se va executa pe un amplasament nou. Infrastructura va fi realizată din beton armat, fundată indirect pe piloți forți de diametru mare de 1,50 m. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu aripi monolite din beton armat. Malul dinspre Focșani se va proteja cu gabioane.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 311+462 (km proiectat 311+478), peste valea Hălășeni**

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Bacău și Itești și traversează valea Hălășeni. Suprastructura este realizată din două tabliere metalice independente pentru fiecare linie care reazemă pe culee independente din beton armat cu fundații directe. Podul a deservit ca pasaj inferior pentru un drum balastat. Pe partea liniei I există o poartă de gabarit, iar pe partea liniei II au rămas doar stâlpii porții de gabarit.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, cu tabliere independente tip dală din grinzi metalice înglobate cu o deschidere de 6 m. Infrastructura va fi realizată din beton armat, fundată direct. Racordarea cu terasamentele se va face cu sferuri de con în amonte și în aval. Se vor impermeabiliza toate suprafețele de beton vizibile. Se vor realiza scări de acces cu balustradă.

Albia se va perea sub pod, în amonte și în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

23. Stația Itești

În stație nu există niciun pod.

24. Interval Itești – Galbeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pasaj inferior km. ex. 320+085 (km proiectat 320+071), peste un drum și peste pârâul Berești**

Pasajul inferior este amplasat între stațiile Itești și Galbeni, asigurând traversarea unui drum județean și a pârâului Berești. Podul a fost construit în anul 1962 (linia II), iar în anul 1975 a fost consolidat tablierul și refăcută infrastructura. Tot în anul 1975, s-a construit podul de pe linia I. Suprastructura podului a fost realizată pe linia I din grinzi metalice inimă plină cu tălpile sudate, iar pe linia II din grinzi metalice inimă plină cu tălpile nituite. Infrastructura a fost realizată din beton



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

și fundată direct. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 90,00 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate cu o deschidere de 20 m*. Infrastructura va fi realizată din beton armat, fundată indirect, pe coloane de diametrul 1,08m. Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul aripilor monolite din beton armat. Albia se va perea sub pod, în amonte și aval. Drumul DJ 207F se va reface pe zona podului.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 321+761 (km proiectat 321+754), peste pârâului Precista**

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Itești și Galbeni. Podul a fost construit în anul 1975 și este alcătuit din tabliere grinzi gemene sudate pentru cale ferată simplă. Elevațiile culeelor au rost, sunt realizate din beton și fundate direct.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate cu o deschidere de 20 m*. Infrastructura va fi realizată din beton armat, cu fundații directe. Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul sferțurilor de con pereate. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia și malurile se vor proteja cu pereu din beton sub pod, în amonte și aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

25. Stația Galbeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Pod km. ex. 324+058 (km proiectat 324+055), peste o vale fără nume**

Podul de cale ferată este amplasat la circa 200 m după cap Y stația Galbeni. Suprastructura podului constă în două tabliere metalice, independente, câte unul pe fiecare linie de circulație. Tablierul de pe linia I, realizat în anul 1975, este de tip grinzi gemene sudate. Tablierul de pe linia II a fost executat în 2018, în soluția grinzi metalice înglobate în beton cu cuvă din beton armat. Tablierele sunt rezemate fiecare pe câte două culee independente. Podul traversează un fir de vale cu debit de apă sezonier.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în:

– Dezafectarea podului existent de pe linia I și realizarea unui tablier nou cu calea pe balast, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 12 m*. Infrastructura se va realiza din 2 culee din beton armat, fundate direct.

– Reabilitarea atât a suprastructurii, cât și a infrastructurii de linia II. Se va supraînălța bancheta cuzineților și/sau opritorii de balast. Se va reface protecției anticorozivă a tălpilor inferioare ale grinzilor metalice înglobate.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu sferuri de con. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va curăța în amonte și aval, iar pereul din beton existent se va repara unde este cazul.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

26. Interval Galbeni – Secuieni Roman

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km. ex. 325+314 (km proiectat 325+318), peste pârâul Turbata

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Galbeni și Secuieni-Roman. Suprastructura podului constă în două tabliere metalice, independente, câte unul pe fiecare linie de circulație, realizate în ani diferiți (în anul 1975 linia I și în 2018 linia II). Tablierele metalice sunt de tip grinzi inimă plină cale jos sudate. Culeele cu rost între ele, sunt fundate direct.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui tablău nou cu calea pe balast, *tip inimă plină cale jos cu o deschidere de 23,80m*. 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 sferuri de con și aripi monolite din beton armat. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia și malurile se vor proteja cu pereu din beton sub pod, în amonte și aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ Pod km. ex. 327+728 (km proiectat 327+736)

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Galbeni și Secuieni-Roman.

Podul inițial a fost executat în soluția de tablău metalic grinzi cu inimă plină cale sus, în anul 1958 pe linia I și în anul 1975 pe linia II. În anul 1990, podul a fost reconstruit din elemente prefabricate din beton armat tip cadru C3. Podul asigură supratraversarea căii ferate peste Valea Mitocului. Debit de apă maxim cu probabilitate de 1% este 56,00 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podului existent și realizarea unui pod nou de cale dublă, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 8 m*. Infrastructura va fi alcătuită din 2 culei din beton armat, fundate direct. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu sferuri de con. Se vor impermeabiliza suprafețele de beton vizibile. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va proteja cu pereu din beton sub pod, în amonte și aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 329+721(km proiectat 329+730)**

Poduțul de cale ferată este amplasat între stațiile Galbeni și Secuieni-Roman, Poduțul inițial a fost realizat în anul 1962 pe linia I și în anul 1975 pe linia II, cu dale din beton armat. În anul 1985 a fost înlocuită suprastructura pe ambele fire de circulație cu grinzi metalice înglobate în beton. Poduțul se află în imediata vecinătate a poduțului de la km ex. 329+704. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 31,00 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea poduțului existent și realizarea unui pod nou de cale dublă, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 6 m*. Infrastructura va fi alcătuită din 2 culei din beton armat, fundate direct. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu aripi prefabricate tip A2. Se vor impermeabiliza suprafețele de beton vizibile. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va proteja cu pereu din beton sub pod, în amonte și aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 330+626 (km proiectat 330+645)**

Poduțul de cale ferată este amplasat între stațiile Galbeni și Secuieni-Roman. Poduțul inițial a fost realizat în anul 1975, din dale din beton armat, iar în anul 1986 a fost înlocuită suprastructura pe ambele fire de circulație, cu grinzi metalice înglobate în beton. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 42,00 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea poduțului existent și realizarea unui pod nou de cale dublă, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 7 m*. Infrastructura va fi alcătuită din 2 culei din beton armat, fundate direct. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu aripi prefabricate tip A2. Se vor impermeabiliza suprafețele de beton vizibile. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va proteja cu pereu din beton sub pod, în amonte și în aval de acesta.

Pentru toate poduțele și 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 332+825 (km proiectat 332+843)**

Poduțul de cale ferată este amplasat între stațiile Galbeni și Secuieni-Roman, și asigură supratraversarea căii ferate peste un canal. Poduțul inițial a fost realizat în anul 1975, din grinzi inimă plină cale sus, iar în anul 1991 a fost înlocuit cu un pod nou cu suprastructura realizată din dale prefabricate din beton armat tip D5, pe infrastructură din beton cu fundații directe. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 33,00 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea poduțului existent și realizarea unui pod nou de cale dublă, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu*



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

deschiderea de 6 m. Infrastructura va fi alcătuită din 2 culei din beton armat, fundate direct. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu aripi prefabricate tip A3. Se vor impermeabiliza suprafețele de beton vizibile. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va proteja cu pereu din beton sub pod, și se va calibra în amonte și aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

27. Stația Secuieni Roman

➤ Pod km. ex. 334+919 (km proiectat 334+937), peste un curs de apă denumit Valea.

Podul existent este amplasat între stațiile Galbeni și Secuieni-Roman și a fost construit în anul 1973. Podul are trei deschideri și este alcătuit din tabliere metalice cu grinzi gemene, independente pentru fiecare linie. Culeele și pilele podului sunt fundate direct. Lângă amplasamentul podului este o trecere la nivel.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou. Suprastructura va fi de tip *dala din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderile de 18m + 20m + 18m.* Infrastructura va fi alcătuită din 2 culei și 2 pile din beton armat, fundate indirect, pe piloți de diametru mare de 1,50m. Suprafețele de beton vizibile se vor impermeabiliza. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Racordările cu terasamentul se va realiza cu sferturi de con. Malurile se vor proteja cu gabioane sub pod, dar și în amonte și aval de acesta.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

28. Interval Secuieni Roman – Roman

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ Pod km. ex. 338+480 (km proiectat 338+499)

Podul este amplasat între stațiile Secuieni-Roman și Roman. Podețul existent, cu funcție de podeț de descărcare, are suprastructura realizată din traverse de beton și cupoane de șină, iar infrastructura din culee din beton simplu. Podețul a fost construit în anul 1966, iar în anul 1990 i-a fost refăcută suprastructura. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 36,00 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în demolarea podețului existent și realizarea unui pod nou de cale dublă, *tip dală din grinzi metalice înglobate în beton, cu deschiderea de 6 m.* Infrastructura va fi alcătuită din 2 culei din beton armat, fundate direct. Racordările cu terasamentul se vor realiza cu aripi prefabricate tip A2. Se vor impermeabiliza suprafețele de beton vizibile. Se vor realiza scări de acces cu balustradă. Albia se va proteja cu pereu din beton sub pod, și se va calibra în amonte și aval

Pentru toate podurile, deschiderile au fost stabilite astfel încât să permită preluarea debitului



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

cu asigurarea de 1% furnizat de către INHGA, pentru a respecta gabaritul și pentru a susține geometria terasamentului. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Pod km. ex. 343+708 (km proiectat 343+737), peste râul Moldova**

Podul este amplasat între stațiile Secuieni-Roman și Roman. Podul existent cu 6 deschideri, are suprastructura alcătuită din grinzi cu zăbrele cale jos, nituite independente pe fiecare linie, iar infrastructura (două culee și cinci pile) din beton armat, fundată pe chesoane. Albia este amenajată cu prag de fund.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în dezafectarea podului existent și realizarea unui pod nou de cale dublă, *tip grindă cu zăbrele cale jos, cuvă cu balast, cu 3 deschideri de 80m + 110m + 80 m*. Podul nou se va realiza pe amplasament nou. Infrastructura va consta în 2 culei și 2 pile din beton armat, fondate indirect, pe piloți de diametru mare de 1,50m.

Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi monolite din beton armat. Se vor impermeabiliza suprafețele de beton vizibile. Se vor realiza scări de acces cu balustradă.

Malurile se vor proteja cu ziduri de sprijin pe malul Focșani și cu gabioane pe malul Roman. În aval se va executa un prag de fund.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

PODEȚE DE CALE FERATĂ

1. Stația Focșani

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km 199+188 (km proiectat 199+192)**

Podetul existent este amplasat în stația Focșani, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podețului, linia de cale ferată este în aliniament, iar acesta susține 5 linii de cale ferată. Podețul asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume și descarcă apele provenite din ploi din amonteale căii ferate. Valea nu are debit permanent. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 14,00mc/s.

Suprastructura podețului existent este realizată dintr-o dală din beton, iar infrastructura acestuia, este realizată din beton armat, având fundații directe.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C3* așezat pe o fundație directă din beton armat;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

– Racordarea podețului cu terasamentul se face în amonte și în aval cu aripi prefabricate tip A3;

– Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;

– Realizarea scărilor de acces cu balustradă;

– În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

– Albia se va decolmata/profila pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km 199+277 (km proiectat 199+277)**

Podețul existent este amplasat în stația Focșani, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podețului, linia de cale ferată este în aliniament, iar acesta susține 5 linii de cale ferată. În stânga firului II mai sunt 3 linii de cale ferată susținute de un podeț în soluție pachete de șine. Acesta se continuă cu un podeț dalat din beton monolit ce susține linia I, linia II și o linie de cale ferată nefuncțională. Infrastructura (2 culei) podețului dalat este realizată din zidărie de moloane.

Podețul asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume și descarcă apele provenite din ploii din amonteale căii ferate. Valea nu are debit permanent. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 18,00mc/s.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

– Demolarea podețului existent;

– Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, tip C3 așezat pe o fundație directă din beton armat;

– Racordarea podețului cu terasamentul se face în amonte și în aval cu aripi prefabricate tip A3;

– Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;

– Realizarea scărilor de acces cu balustradă;

– În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

– Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

➤ **Podet km 199+633 (km proiectat 199+635)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podetului, linia de cale ferată este în aliniament, iar acesta susține 2 linii de cale ferată. Linia II este susținut de un podet dalat monolit cu lumina de 2,54 m, care a fost construit în anul 1942, iar linia I de cale ferată este susținut de un podet boltit cu lumina de 2,54 m din cărămidă, construit în anul 1881. Racordarea cu terasamentul se face cu aripi monolite.

Podetul asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume și descarcă apele provenite din ploii din amonte ale căii ferate. Valea nu are debit permanent. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 17,00mc/s.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C3*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podetului cu terasamentul se face cu o cameră de cădere (colectare), în amonte și cu aripi prefabricate tip A3, în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podet se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podet, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval și se va amenaja în amonte și aval cu pereu din beton armat.

Pentru toate podetele, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

2. Interval Focșani – Putna Seacă

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km 201+446 (km proiectat 201+448)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podetului, linia de cale ferată este în aliniament, iar acesta susține 2 linii de cale ferată. Podetul existent este realizat din cadre prefabricate din beton, având deschiderea de 2,00 m. Racordările podetului cu terasamentul sunt realizate cu sferturi de con din piatră cioplită legată cu mortar de ciment, atât în amonte, cât și în aval, acoperite cu vegetație și materiale rezultate în urma lucrărilor de refacție a magistralei de cale ferată.

Podetul asigură supratraversarea căii ferate peste un canal de pământ cu albie neconturată,



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

neamenajată nici în amonte și nici în aval, iar pe partea firului I este un drum local ce trece prin vad. Valea nu are debit permanent. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 17,00mc/s.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C3*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu o cameră de cădere (colectare), în amonte și cu aripi prefabricate *tip A3*, în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval și se va amenaja în amonte și aval cu pereu din beton armat.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km 205+750 (km proiectat 205+728)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podețului, linia de cale ferată este în aliniament, în rambleu de circa 5,60 m, iar acesta susține două linii de cale ferată.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C2*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu o cameră de cădere (colectare), în amonte și cu aripi prefabricate *tip A2*, în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval și se va amenaja în amonte și aval cu pereu din beton armat.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km 207+851 (km proiectat 207+854)**

Podul existent este amplasat între stațiile Focșani și Putna Seacă, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podului existent, linia de cale ferată este în aliniament și declivitate de 0,4‰, în rambleu și susține două linii de cale ferată, situate la distanța de 3,97 m. Podul existent are rolul de descarcarea a apelor din lungul terasamentului și traversează o vale fără nume. Podul asigură supratraversarea căii ferate peste o albie neconturată, neamenajată, nici în amonte și nici în aval. Valea nu are debit permanent. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, este de 25,50mc/s.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podului existent;
- Realizarea unui podet nou din dale prefabricate din beton armat precomprimat, *tip D5*, așezate pe o infrastructură realizată din elemente prefabricate din beton armat tip L2, montate pe un radier din beton armat, fundat direct;
- Racordarea podetului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate tip A2, atât în amonte, cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podet se va executa un pereu din beton armat cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podet, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

3. Stația Putna Seacă

➤ **Podet km 211+221 (km proiectat 211+223)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Putna Seacă și Mărășești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podetul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată, situate la distanța de 4,26 m între ele. Calea pe podet este în aliniament și palier cu șină tip S65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C3*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate tip A2, atât în amonte cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval și se va amenaja în amonte și aval cu pereu din beton armat.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km 211+416 (km proiectat 211+418)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Putna Seacă și Mărășești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podețul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată, situate la distanța de 4,26 m între ele. Calea pe podeț este în aliniament și palier cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C3*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate tip A3, atât în amonte cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval și se va amenaja în amonte și aval cu pereu din beton armat.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

geometria terasamentului. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

4. Interval Putna Seacă – Mărășești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

5. Stația Mărășești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km 219+020 (km proiectat 218+988)**

Podetul existent este amplasat în stația Mărășești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podetului, calea ferată este realizată în rambleu și susține 4 (patru) linii de cale ferată, 2 (două) linii principale (directe) și 2 (două) linii secundare. Calea pe podet este în aliniament, realizată cu șină tip S65, fără contrașină, pe traverse din beton.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

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;
- Racordarea podetului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A1, în amonte, și cu aripi prefabricate din beton armat, tip A2, în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podet se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/profila și amenaja cu pereu din beton armat pe o lungime de cca. 20 m în amonte și pe cca. 20 m în aval.

Pentru toate podetele, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

6. Interval Mărășești – Pădureni Putna

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km 222+081 (km proiectat 222+054)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Mărășești și Pădureni Putna, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podetului, calea ferată este realizată în rambleu și susține 2 (două) linii de cale ferată. Calea pe podet este în aliniament, realizată cu șină tip S65, fără contrașină, pe traverse din beton.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Soluția proiectată, care ține cont de recomandările expertului, și de faptul că în urma efectuării calcului hidraulic, pentru valoarea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA, prin Administrația Bazinală de Apă Siret, poate fi preluat de secțiunea de scurgere nominală a podețului, la această poziție kilometrică, *se prevede a se realiza lucrările de reparații*.

Pentru realizarea lucrărilor de reparații la podețul existent, sunt prevăzute a se executa următoarele lucrări:

- Înlocuirea suprastructurii (dalele prefabricate din beton armat și timpanul);
- Montarea parapetelor de siguranță;
- Înlocuirea aripilor din beton armat;
- Elementele de infrastructură existente ale podețului se vor păstra în amplasament și se vor curăța și repara;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Se va curăța albia de vegetație, atât în amonte cât și în aval, se va reface pereul din interiorul podețului și se vor decolmatata/reface șanturile din lungul căii ferate.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km 222+537 (km proiectat 222+513)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Mărășești și Pădureni Putna, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podețului, calea ferată este realizată în rambleu și susține 2 (două) linii principale (directe). Calea pe podeț este în aliniament, realizată cu șină tip S65, fără contrașină, pe traverse din beton.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

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;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A2, atât în amonte, cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/profila și amenaja pe o lungime de cca. 20 m în amonte și pe cca. 20 m în aval.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

geometria terasamentului. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

7. Stația Pădureni Putna

În stație nu există niciun podeț.

8. Interval Pădureni Putna – Pufești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km proiectat 226+495**, pe varianta 1 de traseu

Podetul proiectat este amplasat între stațiile Pădureni Putna și Pufești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, *pe varianta 1 de traseu*. În zona podețului, calea ferată se va realiza în rambleu pentru a susține 2 (două) linii principale de cale ferată. Calea pe podeț se va realiza în aliniament și palier, cu șină tip S60, fără contrașină, pe traverse din beton.

Podetul asigură supratraversarea căii ferate peste o albie neconturată, neamenajată, fără nume, cu rol de descărcare a apelor pluviale din lungul căii ferate. Valea nu are apă permanent.

La această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, oblic, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea podețului nou, se vor executa următoarele lucrări:

– Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C3*, așezate pe o fundație directă din beton armat;

– Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate din beton armat, *tip A3*, atât în amonte, cât și în aval;

– Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;

– Realizarea scărilor de acces cu balustradă;

– În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

– Albia se va decolmata/profila și se va amenaja cu șanț periat din beton armat, pe o lungime de cca. 10 m în amonte și pe cca. 10 m în aval, în continuarea aripilor prefabricate.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km proiectat 227+620**, pe varianta 1 de traseu.

Podetul proiectat este amplasat între stațiile Pădureni Putna și Pufești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, *pe varianta 1 de traseu*. În zona podețului, calea ferată se va realiza în rambleu pentru a susține 2 (două) linii principale de cale ferată. Calea pe podeț se va realiza în aliniament și declivitate, cu șină tip S60, fără contrașină, pe traverse din beton.

Podetul asigură supratraversarea căii ferate peste o albie neconturată, neamenajată, fără



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

nume, cu rol de descărcare a apelor pluviale din lungul căii ferate. Valea nu are apă permanent.

La această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea podețului nou, se vor executa următoarele lucrări:

- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C3*, așezate pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate din beton armat, *tip A3*, atât în amonte, cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/profila, pe o lungime de cca. 20 m în amonte și pe cca. 20 m în aval, în continuarea aripilor prefabricate.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km 228+385 (km proiectat 228+308)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Pădureni Putna și Pufești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podețului existent, linia de cale ferată este în rambleu și susține două linii de cale ferată. Podețul existent are rolul de descărcarea a apelor din lungul terasamentului și traversează o vale fără nume, cu o albie de pământ, neconturată, neamenajată.

Podul asigură supratraversarea căii ferate peste o albie neconturată, neamenajată nici în amonte și nici în aval, colmatată și acoperită de vegetație. Valea nu are debit permanent. Debitul de apă maxim, pentru asigurarea de 1%, este de 50,00mc/s.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate din beton armat precomprimat, *tip D5*, așezate pe o infrastructură realizată din două culei din beton armat, realizate monolite, montate pe un radier din beton armat, fundat direct;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate *tip A2*, în amonte și cu aripi prefabricate *tip A3*, în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- În podeț se va executa un pereu din beton armat cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
 - Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval.
- 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km proiectat 228+500**

Podețul proiectat este amplasat între stațiile Pădureni Putna și Pufești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podețului, linia de cale ferată va fi în rambleu și va susține două linii de cale ferată. Podețul are rolul de a asigura descarcarea apelor din lungul terasamentului și de a asigura traversarea unei văi fără nume, cu o albie de pământ, neconturată, neamenajată.

La această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate din beton armat precomprimat, tip D5, așezate pe o infrastructură realizată din două culei realizate din elemente prefabricate din beton armat, tip L3, montate pe un radier din beton armat, fundat direct;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate tip A1, atât în amonte, cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton armat cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

9. Stația Pufești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 232+443 (km proiectat 232+364)**

Podețul existent este amplasat între stația Pufești, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podețului existent, linia de cale ferată este în rambleu și susține trei linii de cale ferată. Calea pe pod este realizată cu șină tip S65 montată pe traverse din beton. Podețul existent are rolul de descarcarea a apelor din lungul terasamentului și traversează o



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

vale fără nume, cu o albie de pământ, neconturată, neamenajată.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate din beton armat precomprimat, *tip D5*, așezate pe o infrastructură realizată din două culei realizate din elemente prefabricate din beton armat, *tip L3*, montate pe un radier din beton armat, fundat direct;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate *tip A2*, atât în amonte, cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton armat cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

10. Interval Pufești – Adjud

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 235+712 (km proiectat 235+635)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Pufești și Adjud, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podețul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Calea pe podeț este în aliniament și declivitate de 1.65‰, realizată cu șină *tip 65*, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C3*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate *tip A3*, atât în amonte cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

– În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

– Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval și se va amenaja în amonte și aval cu pereu din beton armat.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km proiectat 238+404, pe varianta 2 de traseu.**

Podetul proiectat este amplasat între stațiile Pufești și Adjud, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani, *pe varianta 2 de traseu definitivă*. În zona podețului, calea ferată se va realiza în rambleu pentru a susține 2 (două) linii principale de cale ferată. Calea pe podeț se va realiza în aliniament și declivitate de 1,916%, cu șină tip S60, fără contrașină, pe traverse din beton.

Podetul asigură supratraversarea căii ferate peste o albie neconturată, neamenajată, fără nume, cu caracter de torent și cu rol de descărcare a apelor pluviale din lungul căii ferate. Valea nu are apă permanent. Debitul maxim de apă pentru asigurarea de 1%, furnizat este de 9,50mc/s.

La această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea podețului nou, se vor executa următoarele lucrări:

– Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C2*, așezate pe o fundație directă din beton armat;

– Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate din beton armat, tip A2, atât în amonte, cât și în aval;

– Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;

– Realizarea scărilor de acces cu balustradă;

– În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

– Albia se va decolmata/profila, pe o lungime de cca. 20 m în amonte și pe cca. 20 m în aval, în continuarea aripilor prefabricate.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

11. Stația Adjud

În stație nu există niciun podeț.

12. Interval Adjud – Sascut



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km 246+865 (km proiectat 246+884)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Adjud și Sascut, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podetul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Calea pe podet este în aliniament, realizată cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C3*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podetului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate tip A3, atât în amonte cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podet se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval și se va amenaja în amonte și aval cu pereu din beton armat.

Pentru toate podetele, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km 249+262 (km proiectat 249+288)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Adjud și Sascut, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podetul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Calea pe podet este în aliniament, realizată cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou, *tip ochelari C3*, având în secțiune câte două cadre prefabricate din beton armat, *2xC3, juxtapuse*,
- Cadrele prefabricate din beton armat, C3, vor fi așezate pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podetului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate tip A3, atât în amonte cât și în aval;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m, atât în amonte, cât și în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km 251+762 (km proiectat 251+796)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Adjud și Sascut, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podetul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Călea pe podet este în aliniament, realizată cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat tip C3, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordarea podetului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate tip A3, atât în amonte cât și în aval;

- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podet se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval și se va amenaja în amonte și aval cu pereu din beton armat.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km 252+696 (km proiectat 252+697)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Adjud și Sascut, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podetul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Călea pe podet este în aliniament, realizată cu șină tip 65, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se vor realiza lucrări de



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

reparații la podețul existent, astfel încât să fie asigurată scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea reparației podețului existent, se vor executa următoarele lucrări:

- Se vor curăța și se vor repara cu mortare speciale, zonele de beton deteriorate de la suprastructura și infrastructura podețului, precum și aripile din beton ale elementelor de racordare;
- Se vor curăța și revopsi tălpile grinzilor metalice ale suprastructurii podețului;
- Se va reface hidroizolația și șapa de protecție a hidroizolației;
- Se va monta/reface parapetele pe podeț;
- Se vor impermeabiliza suprafețele de beton vizibile;
- Se vor realiza scări de acces pe terasamente cu balustradă;
- Se va decolmata și se va realiza un pereu nou la interiorul podețului;
- Se vor executa lucrări de curățare și amenajare a albiei, pe circa 30,00 m, atât în amonte, cât și în aval de podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km 253+108 (km proiectat 253+135)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Adjud și Sascut, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podețul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Calea pe podeț este în aliniament, realizată cu șină tip 65, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se vor realiza *lucrări de reparații la podețul existent*, astfel încât să fie asigurată scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea reparației podețului existent, se vor executa următoarele lucrări:

- Se vor curăța și se vor repara cu mortare speciale, zonele de beton deteriorate de la suprastructura și infrastructura podețului, precum și aripile din beton ale elementelor de racordare;
- Se vor curăța și revopsi tălpile grinzilor metalice ale suprastructurii podețului;
- Se va reface hidroizolația și șapa de protecție a hidroizolației;
- Se va monta parapet pe podeț;
- Se vor impermeabiliza suprafețele de beton vizibile;
- Se vor realiza scări de acces pe terasamente cu balustradă;
- Se va decolmata și se va realiza un pereu nou la interiorul podețului;
- Se vor executa lucrări de curățare și amenajare a albiei, pe circa 30,00 m, atât în amonte, cât și în aval de podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



➤ **Podet km 254+884 (km proiectat 254+921)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Adjud și Sascut, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona podetului existent, linia de cale ferată este în rambleu și susține două linii de cale ferată. Calea pe podet este în aliniament și declivitate de 3,10‰, realizată cu șină tip S65, montată pe traverse din beton.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din dale prefabricate din beton armat precomprimat, *tip D5*, așezate pe o infrastructură alcătuită din două culei realizate din elemente prefabricate din beton armat, *tip L3*, montate pe un radier din beton armat, fundat direct;
- Racordarea podetului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate *tip A3*, atât în amonte, cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podet se va executa un pereu din beton armat cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin podet, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval.

Pentru toate podetele, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

13. Stația Sascut

➤ **Podet km 258+987 (km proiectat 259+028)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podetul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Calea pe podet este în aliniament, realizată cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu ziduri de sprijin din beton armat în amonte și cu aripi prefabricate *tip A2* în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

– În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

– Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval și se va amenaja în amonte și aval cu pereu din beton armat.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

14. Interval Sascut – Orbeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km 260+166 (km proiectat 260+204)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podețul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Călea pe podeț este în aliniament, realizată cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

– Demolarea podețului existent;

– Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C2*, așezat pe o fundație directă din beton armat;

– Racordările cu terasamentul se realizează cu cameră de colectare din beton armat în amonte și cu ziduri de sprijin din beton armat în aval.

– Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;

– Realizarea scărilor de acces cu balustradă;

– În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să permită trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele amenajării podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

– Albia se va perea în amonte, în aval și în podeț. Malurile se vor proteja cu pereu din beton în amonte și cu ziduri de sprijin în aval.

– Albia se va decolmata/calibra și se va amenaja pe o lungime de cca. 10 m în amonte cu șanț din beton perat și pe o lungime de cca. 60 m, în aval, cu ziduri de sprijin din beton armat și cu pereu din beton armat între ele.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

➤ **Podet km 261+713 (km proiectat 261+752)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podetul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Calea pe podet este în aliniament, realizată cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C2*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat tip A3, atât în amonte, cât și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podet se va executa un pereu din beton, cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podetului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval de podet.

Pentru toate podetele, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km 264+130 (km proiectat 264+068)**

Podetul existent este amplasat între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podetul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Calea pe podet este în aliniament și declivitate de 2,10‰, realizată cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podet nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podet se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C3*, așezat pe o fundație directă din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat, tip A3, atât în amonte, cât și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

– În podeț se va executa un pereu din beton, cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

– Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval de podeț și se va amenaja cu pereu din beton, atât în amonte, cât și în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km 264+368 (km proiectat 264+329)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Sascut și Orbeni, pe linia magistrală electrificată de cale ferată 500 Ploiești – Vicșani. În zona unde este amplasat podețul, linia de cale ferată este executată în rambleu pentru a susține două linii de cale ferată. Calea pe podeț este în aliniament, realizată cu șină tip 65, fără contrașină, montată pe traverse din beton armat precomprimat.

Conform recomandărilor expertului, la această poziție kilometrică se va realiza un podeț nou, care să asigure scurgerea debitului de calcul pentru asigurarea de 1%, furnizat de INHGA.

Pentru realizarea noului podeț se vor executa următoarele lucrări:

– Demolarea podețului existent;

– Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, tip C2, așezat pe o fundație directă din beton armat;

– Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate din beton armat, tip A2, atât în amonte, cât și în aval.

– Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;

– Realizarea scărilor de acces cu balustradă;

– În podeț se va executa un pereu din beton, cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;

– Albia se va decolmata/calibra pe o lungime de cca. 20 m în amonte și cca. 20 m în aval de podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

15. Stația Orbeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km. ex. 265+931 (km proiectat 265+882)**

Podețul de cale ferată dublă este amplasat în capătul X al Stației Orbeni. Podețul existent este realizat în anul 1992, din 8 (opt) cadre prefabricate din beton armat C3, așezate pe o fundație directă, din beton simplu. Racordarea podețului cu terasamentul se realizează în amonte, cu o



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

cameră de colectare din beton armat, iar în aval cu aripi din beton armat, tip A3. Podețul supratraversează două linii de cale ferată, asigurând scurgerea apei care se adună pe versantul din amonte. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 5 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în reabilitarea podețului existent. În acest sens se vor executa următoarele lucrări:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Realizarea drenurilor;
- Suprînălțarea timpanelor și a elementelor de racordare (a aripilor din aval și a camerei de colectare din amonte) și reparația acestor elemente;
- Montarea parapetului pe timpanele podețului;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Curățarea și realizarea unui pereu nou din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere în podeț, iar la capătul aval se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Decolmatarea și amenajarea albiei în aval, pe circa 25m

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 266+525 (km proiectat 266+475)**

Podețul de cale ferată este amplasat, în stația Orbeni. Podețul existent asigură supratraversarea a șase linii de cale ferată, 2 linii directe (liniile I și II), la mijloc și câte două linii abătute, de o parte și de alta a acestora. El colectează apele de pe versantul din amonte și le descarcă. În amonte, podețul existent este realizat din tuburi din beton armat, iar în aval, din nouă cadre prefabricate din beton armat tip C1, pe fundație din beton. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 5 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 tip A2;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval.

Pentru toate podețele, deschiderile au fost stabilite astfel încât să permită preluarea debitului



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

cu asigurarea de 1% furnizat de către INHGA, pentru a respecta gabaritul și pentru a susține geometria terasamentului. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

16. Interval Orbeni – Fărăoani

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km. ex. 270+437 (km proiectat 270+402), peste valea Capul Dracului**

Podetul de cale ferată este amplasat între stațiile Orbeni și Fărăoani. Podetul a fost realizat în etape diferite. Infrastructura podetului este constituită din două culee din beton, rezemate direct pe o fundație comună. Suprastructura inițială a fost realizată din pachete de șine, care mai târziu, în anul 1992, au fost betonate, realizându-se o suprastructură asemănătoare cu cea de grinzi metalice înglobate în beton. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 11 mc/s.

Pentru realizarea noului podet (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet 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 tip A3;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval.

Pentru toate podetele, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km. ex. 271+645 (km proiectat 271+619)**

Podetul de cale ferată este amplasat între stațiile Orbeni și Fărăoani. Podetul asigură descărcarea apelor provenite de pe versantul din amonte. Podetul are infrastructura realizată din două culee din beton, pentru cale ferată dublă, rezemate direct pe un radier comun din beton, iar suprastructura realizată din dale din beton, pentru cale ferată dublă. Podetul a fost construit în forma actuală în anul 1974, cu ocazia dublării liniei de cale ferată. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 8 mc/s.

Pentru realizarea noului podet (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat tip C3 - redus, așezate pe o fundație directă, din beton armat;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A1;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;

- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 275+721(km proiectat 275+702), peste o baltă**

Podețul de cale ferată este amplasat în Intervalul Orbeni – Fărăoani. Suprastructura podețului este realizată din dale din beton care sprijină pe culeei cu fundație comină, directă. Podețul pentru linia II a fost realizat în anul 1961, iar în anul 1974, a fost realizat un tronson care susținea linia I. În anul 1995, a fost înlocuită suprastructura din pachete de șini, cu o suprastructură dalată prefabricată din beton. Albia este neamenajată, colmatată și acoperită de vegetație abundentă. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 9,50 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 tip A3;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va amenaja cu pereu din beton sub podeț, în amonte și aval de acesta.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 276+382 (km proiectat 276+371), peste cursul de apă Cornățel**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Orbeni și Fărăoani. Suprastructura podețului este realizată din grinzi metalice gemene care reazemă pe culeei independente din beton fundate direct. Podețul a fost construit în anul 1974 și traversează cursul de apă Cornățel. În amonte se află drumul european E85. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 14 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 ziduri de sprijin din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va amenaja cu pereu din beton în podeț și în amonte și aval. Malurile se vor proteja cu ziduri de sprijin din beton armat.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 277+187 (km proiectat 277+181)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Orbeni și Fărăoani. Podețul pe linia I a fost construit în 1974 și în același an a fost înlocuită suprastructura de pe linia II. În anul 1984 a fost înlocuită suprastructura de pe ambele linii, cu pachete de șină. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 5 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 *tip A2* în aval și amonte;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval, iar în podeț se va amenaja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 278+019 (km proiectat 278+011)**



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Orbeni și Fărăoani. Podețul colectează și descarcă apele de pe versant și susține două linii de cale ferată. Suprastructura este realizată din dale din beton care sprijină pe elemente de infrastructură din beton cu fundații directe. Podețul a fost executat în anul 1974. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 3 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou, din cadre prefabricate de beton armat, *tip C2-reduce*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A1 în aval și amonte;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval, iar în podeț, se va amenaja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 278+903 (km proiectat 278+902), peste torent canalizat**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Orbeni și Fărăoani. Podețul care susține două linii de cale ferată, este realizat din dale din beton pe elemente de infrastructură din beton cu fundații directe. Suprastructura de pe linia I a fost înlocuită în anul 1995, iar cea de pe linia II a fost înlocuită în anul 1993 în soluția de traverse din beton și cupoane de șină de cale ferată. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 11,5 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 tip A3;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Canalul se va decolmata / profila în aval și în amonte.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

geometria terasamentului. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

17. Stația Fărăoani

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km. ex. 281+020 (km proiectat 281+037), peste torent**

Podetul de cale ferată este amplasat în capătul X al stației Fărăoani. Podetul a fost construit în anul 1981 și se află în imediata vecinătate a podetului de la km 281+044. Două linii de cale ferată și un drum de pământ sunt susținute de podet. Suprastructura este realizată din dale prefabricate din beton armat, care reazemă pe infrastructură din beton cu fundații directe. Racordarea dintre podetul de cale ferată și cel de sub drumul din aval, este realizată cu ziduri de sprijin din beton. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 20 mc/s.

Pentru realizarea noului podet (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet 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 tip A2 în amonte și cu ziduri de sprijin din beton armat în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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 2,00 m lungime;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va amenaja cu pereu din beton sub podet, în amonte și aval de acesta.

Noul podet va prelua debitul de apă maxim cu probabilitatea de depășire de 1% și de la de la podetul din imediata vecinătate km. ex. 281+033 (km proiectat 281+050).

Pentru toate podetele, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km. ex. 281+033 (km proiectat 281+050).**

Podetul de cale ferată este amplasat în stația Fărăoani. Podetul a fost construit în anul 1972 și susține 3 linii de cale ferată. Suprastructura este alcătuită din dale din beton armat, care reazemă pe două culee din beton armat cu fundație directă, comună. Podetul descarcă apele provenite din ploi și cele colectate din amonte și din lungul căii ferate. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 5 mc/s. În apropiere se află podetul de la km ex. 281+020 (km proiectat 281+037).

Pe baza recomandării expertului se va desființa podetul existent prin demolarea integrală a acestuia. Se vor realiza în lungul căii șanțuri / rigole pentru captarea și evacuarea apelor către



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

podețul de la km existent 281+020 (km proiectat 281+037).

➤ **Podeț km. ex. 282+136 (km proiectat 282+140), peste un canal**

Podețul de cale ferată este amplasat la ieșirea din stația Fărăoani. În anul 1981, podețul a fost reconstruit în soluția actuală, din elemente prefabricate din beton armat tip cadru C3. Podețul traversează un canal de irigație. Între podețul de cale ferată și podețele de sub drumurile pietruite din aval și din amonte, malurile canalului sunt protejate cu ziduri verticale de beton. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 9,50 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 ziduri de sprijin din beton armat;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;

- Canalul se va decolmata / profila în aval și în amonte;

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

18. Interval Fărăoani – Valea Seacă

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km. pr. 283+075**

Podețul proiectat este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă, pe varianta 4 de traseu, definitivă a scenariului aprobat. Podețul asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume și descarcă apele provenite din ploi, din amonte de cale ferată. Valea nu are debit permanent.

Pentru realizarea noului podeț, se vor executa următoarele lucrări:

- Realizarea unui *podeț nou, alcătuit din două tuburi adiacente* din beton armat prefabricate, cu diametrul de 2,20 m, așezate pe o fundație directă din beton armat
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu timpane din beton armat monolit și aripi prefabricate din beton armat, tip A3, atât în amonte, cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Albia se va calibra amonte și aval de podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. pr. 283+395**

Podețul proiectat este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă, *pe varianta 4 de traseu*, definitivă a scenariului aprobat. Podețul asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume și descarcă apele provenite din ploi, din amonte de cale ferată. Valea nu are debit permanent.

Pentru realizarea noului podeț, se vor executa următoarele lucrări:

- Realizarea unui *podeț nou, alcătuit din două tuburi adiacente* din beton armat prefabricate, cu diametrul de 2,20 m, așezate pe o fundație directă din beton armat
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu timpâne din beton armat monolit și aripi prefabricate din beton armat, tip A3, atât în amonte, cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va calibra amonte și aval de podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. pr. 283+610**

Podețul proiectat este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă, *pe varianta 4 de traseu*, definitivă a scenariului aprobat. Podețul asigură supratraversarea căii ferate peste o vale neamenajată, fără nume și descarcă apele provenite din ploi, din amonte de cale ferată. Valea nu are apă permanent.

Pentru realizarea noului podeț, se vor executa următoarele lucrări:

- Realizarea unui *podeț nou, alcătuit din două tuburi adiacente* din beton armat prefabricate, cu diametrul de 2,20 m, așezate pe o fundație directă din beton armat
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu timpâne din beton armat monolit și aripi prefabricate din beton armat, tip A3, atât în amonte, cât și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- În podeț se va executa un pereu din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se astfel o pantă de scurgere, care să asigure trecerea în regim normal a debitului de calcul prin acesta, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Albia se va calibra amonte și aval de podeț.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 285+546 (km proiectat 285+561)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă. Podețul asigură descărcarea apelor provenite de pe versantul din amonte. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 21 mc/s. Podețul a fost construit în anul 1973 și are suprastructura realizată din dale prefabricate din beton armat care reazemă pe elevații prefabricate cu fundații directe din beton, independente.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 L1* din beton armat, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate *tip A3* în amonte și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 286+201 (km proiectat 286+222)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă.

Podețul de tip dalat (traverse beton armat) a fost construit în anul 1972. În amonte de podeț există un drum agricol paralel cu linia, scurgerea apei făcându-se printr-un podeț dalat. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 5 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 cameră de colectare în amonte și cu aripi prefabricate *tip A3* în aval;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata / profila în aval, iar în podeț și în amonte, se va amenaja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 286+710 (km proiectat 286+724)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă. Podețul a fost construit în anul 1972, cu suprastructura realizată din dale prefabricate de beton armat care reazemă pe o fundație comună din beton. În aval există un drum agricol paralel cu linia I, scurgerea apei realizându-se prin 2 tuburi cu diametru de 700mm. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 8 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate tip D4, cu deschiderea de 5,00m;
- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L2 din beton armat, așezate pe fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A2 în amonte și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 289+649 (km proiectat 289+663)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă. Suprastructura a fost realizată în anul 1972, din dale prefabricate din beton armat. Infrastructura este din beton, fundată direct. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 8,5 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat, *tip C3-reduce* așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A1 în aval și amonte;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval, iar în podeț, se va amenaja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

19. Stația Valea Seacă

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km. ex. 290+612 (km proiectat 290+630)**

Podețul de cale ferată dublă este amplasat în stația Valea Seacă. Suprastructura a fost realizată în anul 1972, din dale de beton armat. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 9,5 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 tip A2;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval, iar în podeț, se va amenaja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

➤ **Podet km. ex. 292+476 (km proiectat 292+498)**

Podetul de cale ferată dublă este între stațiile Valea Seacă și Bacău. Podetul de tip cadru C3 a fost construit în anul 1987. Pe partea liniei I, există un podet care este în prezent dezafectat și se continuă cu un alt podet realizat din cadre prefabricate tip C3 care susține o linie industrială. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 9,5 mc/s.

Pentru realizarea noului podet (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet 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 tip A3 în amonte și cu ziduri de sprijin din beton armat în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval, iar în podet, se va amenaja cu pereu din beton.

Pentru toate podetele, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

20. Interval Valea Seacă – Bacău

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km. ex. 293+016 (km proiectat 293+038)**

Podetul de cale ferată este amplasat între stațiile Valea Seacă și Bacău. Podetul de tip dalat, susține 2 linii de cale ferată și a fost construit în anul 1987. Elevațiile prefabricate reazemă pe fundații directe din beton. În aval, podetul este racordat cu ziduri de sprijin la un podet ce susține două linii industriale. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 17,5 mc/s.

Pentru realizarea noului podet (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din dale prefabricate *tip D5*, cu deschiderea de 5,00m;
- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L2 din beton armat, așezate pe fundație directă, din beton armat.
- Racordările cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A3 în amonte și ziduri de sprijin din beton armat în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

– 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;

– Realizarea scărilor de acces cu balustradă;

– Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 295+575 (km proiectat 295+605)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Valea Seacă și Bacău. Podețul susține 2 linii curente și o linie industrială și a fost reconstruit în anul 1972. Structura de rezistență este de tip dală sub linia I și II, iar sub linia industrială este din elemente prefabricate tip cadru C2. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 21,5 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 fundație directă, din beton armat.

– Racordările podețului cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A2 în amonte și în aval.

– Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;

– 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;

– Realizarea scărilor de acces cu balustradă;

– Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 296+364 (km proiectat 296+396)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Valea Seacă și Bacău. Podețul susține 2 linii curente și o linie industrială și a fost construit în anul 1973. Structura de rezistență a podețului este realizată din dale din beton armat rezemate pe culee din beton armat. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 13 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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 fundație directă, din beton armat.
- Racordările podețului cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A2 în amonte și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km. ex. 296+629 (km proiectat 296+661)**

Podetul de cale ferată este amplasat între stațiile Valea Seacă și Bacău. Podetul susține 2 linii curente și o linie industrială. Pe linia I a fost construit în anul 1972 iar pe linia II în anul 1963. Structura de rezistență de pe linia I, este realizată din dale prefabricate din beton, iar pe linia II este realizată din pachete din șine. Culee sunt din beton. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 5,7 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat tip C3 – reduse, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările cu terasamentul se realizează cu camera de colectare în amonte și cu aripi prefabricate tip A1 în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval, iar în podeț, se va amenaja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

➤ **Podet km. ex. 297+335 (km proiectat 297+369)**

Podetul de cale ferată este amplasat între stațiile Valea Seacă și Bacău. Podetul susține 2 linii curente și o linie industrială și a fost construit în etape diferite: în anul 1972 linia I, respectiv în anul 1966 linia II. Structura de rezistență de pe linia I, este realizată din dale prefabricate din beton, iar cea de pe linia II din dală din traverse de beton armat. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 5 mc/s.

Pentru realizarea noului podet (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podetului existent;
- Realizarea unui podet nou din cadre prefabricate de beton armat tip C3 – reduse, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordarea podetului cu terasamentul se va face cu aripi prefabricate tip A1;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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 2,00 m lungime;
- Albia se va decolmata / profila în aval, iar în podet, se va amenaja cu pereu din beton.

Pentru toate podetele, 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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km. ex. 299+605 (km proiectat 299+642)**

Podetul de cale ferată este amplasat între stațiile Valea Seacă și Bacău. Podetul inițial a fost construit pentru linie simplă în anul 1957, iar în anul 1972, când s-a realizat dublarea liniei, a fost prelungit. Suprastructura podetului este alcătuită dintr-o dală din beton, care se sprijină pe două culee independente, realizate din beton simplu și fundate direct. Podetul este acum nefuncțional, fiind astupat, (probabil atunci când s-au realizat cele două strazi, una în amonte și cealaltă în aval).

Pe baza recomandării expertului se vor executa următoarele lucrări:

- Se va decoperta podetul în amonte;
- Se va umple interiorul cu beton simplu sau se va demola podetul până la rostul elevație – fundație;
- Se va reface terasamentul căii ferate.

21. Stația Bacău

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km. ex. 302+612 (km proiectat 302+655)**

Podetul existent susține opt linii de cale ferată și este amplasat în stația Bacău. A fost realizat în anii 1891 și în 1942 în soluția boltă plin cintru și respectiv, dală. În anul 1965 a fost executată cămășuirea bolții. Infrastructura este realizată din beton armat, fundată direct. Podetul



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

este subtraversat de conducte de termoficare.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 L2 din beton armat, așezate pe fundație directă, din beton armat;
- Racordările podețului cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A2 în amonte și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

22. Interval Bacău – Itești

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km. ex. 307+139 (km proiectat 307+169)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Bacău și Itești. Podețul a fost construit pentru linie simplă în anul 1964, iar în anul 1972 a fost prelungit pentru două linii. Suprastructura este alcătuită din dale prefabricate din beton armat. Infrastructura este alcătuită din două culee independente, din beton simplu, fundate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton în aval și cu ziduri întoarse în amonte. Podețul asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume și descarcă din amonte de calea ferată, apele provenite din ploii. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 3,00 mc/s.

Soluția proiectată, pe baza recomandării expertului, constă în reabilitarea podețului existent. În acest sens se vor executa următoarele lucrări:

- Supraînălțarea timpanelor și a aripilor;
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Matarea rosturilor podețului;
- Curățarea și realizarea unui pereu nou din beton cu grosimea min. 20 cm asigurându-se panta de scurgere în podeț, iar la capetele podețului (aval și amonte) se va executa o saltea din anrocamente de 2,00 m lungime;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

23. Stația Itești

În stație nu există niciun podeț.

24. Interval Itești – Galbeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podet km. ex. 315+482 (km proiectat 315+498)**

Podetul de cale ferată este amplasat între stațiile Itești și Galbeni și traversează pârâul Izvoare. Podetul existent are suprastructura realizată din dale prefabricate din beton armat precomprimat, iar infrastructura din beton. În amonte, există un pod din beton desființat. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 49 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 2 culee din beton armat, asezate pe fundație directă, din beton armat;
- Racordările podețului cu terasamentul se realizează cu ziduri de sprijin în amonte și cu aripi monolite din beton armat în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va amenaja sub podeț, amonte și aval, cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podet km. ex. 316+585 (km proiectat 316+603)**

Podul de cale ferată este amplasat între stațiile Itești și Galbeni și traversează pârâul Brad. Suprastructura este realizată din două tabliere metalice independente pentru fiecare linie, care reazemă pe culee independente din beton armat cu fundații directe. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 28,00 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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 fundație directă, din beton armat;
- Racordările podețului cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A3 în amonte și în aval;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 317+010 (km proiectat 317+026)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Itești și Galbeni. Podețul a fost realizat în anul 1975 din dale din beton pe elemente de infrastructură din beton cu fundații directe. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 13,00 mc/s.

Podețul proiectat este amplasat între stațiile Fărăoani și Valea Seacă, pe *varianta 5 de traseu*, definitivă a scenariului aprobat.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat tip C3, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordarea podețului cu terasamentul se va face cu aripi prefabricate tip A3;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata/profila în aval, iar în podeț se va amenaja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 318+924 (km proiectat 318+908)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Itești și Galbeni și asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume. Podețul a fost construit în anul 2018 și are suprastructura din dale prefabricate din beton armat tip D2. Infrastructura inițială a fost demolată parțial și s-au refăcut



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

banchetele cuzineților, zidurile de gardă și zidurile întoarse. Albia a fost amenajată cu pereu din beton. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 17,00 mc/s și *nu poate fi preluat de podețul existent*.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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;
- Racordarea podețului cu terasamentul se va face în amonte cu o camera de cadere și în aval cu aripi prefabricate tip A3;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata / profila în aval, iar în podeț și în amonte se va amenaja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 320+552 (km proiectat 320+543)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Itești și Galbeni și asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume. Podețul inițial a fost realizat din dale din beton armat în anul 1975, pe linia I și în 1965 pe linia II. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 17,00 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din dale prefabricate *tip D4*, cu deschiderea de 4,00m;
- Infrastructura va fi alcătuită din elemente prefabricate tip L2 din beton armat, așezate pe fundație directă, din beton armat;
- Racordările podețului cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A2 în amonte și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

geometria terasamentului. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 320+749 (km proiectat 320+740)**

Podețul existent este amplasat între stațiile Itești și Galbeni și asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume. Podețul inițial a fost realizat în anul 1975, pe linia I și în 1957 pe linia II. din grinzi inimă plină cale sus, iar în anul 1991 a fost înlocuit cu un podeț nou cu suprastructura realizată din dală din traverse de beton armat. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 21,00 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 L1* din beton armat, așezate pe fundație directă.
- Racordările podețului cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate *tip A3* în amonte și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- 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;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

25. Stația Galbeni

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km. ex. 322+547 (km proiectat 322+531)**

Podețul de cale ferată este amplasat în capătul X al stației Galbeni.

Podețul existent a fost refăcut în anul 2018 și este realizat din grinzi cu inimă plină cale sus, sudate, pe elemente de infrastructură din beton armat, fondate direct. În amonte de podețul de cale ferată se află unui podeț de drum, cele două racordându-se prin intermediul unei camere de colectare. Podețul asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 17,00 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Racordarea podețului cu terasamentul se face în amonte cu o camera de cadere și în aval cu aripi prefabricate tip A3;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va amenaja cu pereu din beton în podeț și se va calibra în amonte și în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

➤ **Podeț km. ex. 322+646 (km proiectat 322+634)**

Podețul este amplasat în stația Galbeni. Podețul asigură supratraversarea căii ferate peste o vale fără nume. Suprastructura podețului este formată din pachete de șine. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 21,00 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate de beton armat *tip C3 juxtapuse (ochelari)*, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi prefabricate tip A3;
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va decolmata / profila în amonte și în aval, iar în podeț se va amenaja cu pereu din beton.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

26. Interval Galbeni – Secuieni Roman

Soluțiile propuse sunt următoarele:

➤ **Podeț km. ex. 327+340 (km proiectat 327+350)**

Podețul de cale ferată este amplasat între stațiile Galbeni și Secuieni-Roman.

Podețul existent cu rol de descărcare a apelor provenite din ploii. Suprastructura este realizată din două tabliere metalice independente, câte unul pe fiecare linie de circulație și



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

infrastructura din beton armat fundată direct.

Pentru realizarea podețului nou (pe baza recomandării expertului) se vor executa următoarele lucrări:

- Demolarea podețului existent;
- Realizarea unui podeț nou din cadre prefabricate tip C3, așezate pe o fundație directă, din beton armat;
- Racordările podețului cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A3 în amonte și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;
- Realizarea scărilor de acces cu balustradă;
- 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;
- Albia se va amenaja cu pereu din beton sub podeț și se va calibra în amonte și în aval.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

27. Stația Secuieni Roman

În stație nu există lucrări.

28. Interval Secuieni Roman - Roman

➤ Podeț km. ex. 337+390 (km proiectat 337+427)

Podețul este amplasat între stațiile Secuieni – Roman și Roman. Podețul existent este realizat din beton turnat monolit. Podețul traversează o vale fără nume, prin care curge temporar apă și este colmatat. Acesta a fost construit în anul 1974, iar suprastructura existentă în prezent, dală din beton armat, a fost realizată în anul 1990. La precipitații abundente, volumul de apă, datorat revărsărilor din zonă, nu poate fi preluat în întregime de secțiunea podețului. Debitul de apă maxim cu probabilitate de 1% este 28,00 mc/s.

Pentru realizarea noului podeț (pe baza recomandării expertului) 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 L2 din beton armat, așezate pe fundație directă.
- Racordările podețului cu terasamentul se realizează cu aripi prefabricate tip A3 în amonte și în aval.
- Impermeabilizarea suprafețelor de beton vizibile;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

– 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;

– Realizarea scărilor de acces cu balustradă;

– Albia se va calibra amonte și aval și se va amenaja cu pereu din beton sub podeț.

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. Toate caracteristicile hidraulice ale lucrărilor de artă se regăsesc în documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor.

Pasaje rutiere superioare și drumuri aferente

➤ **PASAJ SUPERIOR PE DN 2D Km 199+717 – pasaj existent**

Amplasat pe DN 2D pasajul superior supratraversează linia de cale ferată dublă electrificată, Focșani – Bacău - Roman, între stațiile Focșani – Putna Seacă. Intersecția Drumul Național 2D cu linia de cale ferată dublă electrificată, Focșani – Bacău este oblică, având o oblicitate în plan de 780.

Soluția proiectată (conform recomanărilor din Expertiza Tehnică) constă în reabilitarea pasajului existent păstrând clasa de încărcare actuală, și anume: clasa E de încărcare (convoi A30 și V80), cu asigurarea gabaritului de 7.80m carosabil și două trotuare de 1.50m (11.30 m lățime totală suprastructură), reparații la grinzile prefabricate, execuție placă de suprabetonare, consolidare infrastructuri, refacere racordări cu terasamentele.

Executarea lucrărilor de reparații/consolidare se va face cu circulația rutieră deviată pe jumătate din lățimea pasajului, cu condițiile impuse de “Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului”, aprobate de M.T. și M.I. cu ordinul nr.1112/411 din anul 2000.

➤ **PASAJ SUPERIOR PE DN 2 Km 215 + 593 – pasaj existent**

Este amplasat pe DN 2 și supratraversează linia de cale ferată dublă electrificată, Focșani – Bacău - Roman, între stațiile Putna Seacă – Mărășești.

Sens Focșani – Bacău

Soluția proiectată (conform recomanărilor din Expertiza Tehnică) constă în reabilitarea pasajului existent păstrând clasa de încărcare actuală, cu asigurarea gabaritului de 7.80m carosabil.

Sunt prevăzute reparații la grinzile prefabricate, reparații infrastructuri, refacere cale, montare dispozitive noi (borduri prefabricate, parapete pietonal, parapete directionale de tip foarte greu, dispozitive etanșe pentru acoperirea rosturilor de dilatație, guri de scurgere), montarea de panouri de protecție în zona liniilor de cale ferată, indicatoare rutiere pentru pasaj și rampe, refacerea instalației de iluminat pe toată lungimea pasajului și a rampelor acestuia

Executarea lucrărilor de reparații/consolidare se va face cu circulația deviată pe pasajul alăturat cu condițiile impuse de “Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

și de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului”, aprobate de M.T. și M.I. cu ordinul nr.1112/411 din anul 2000.

Sens Bacău – Focșani

Soluția proiectată (conform recomanărilor din Expertiza Tehnică) constă în demolarea pasajului existent și realizarea unui pasaj superior nou care să corespundă cerințelor normelor actuale de proiectare EUROCODE.

Stabilirea deschiderii 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.

Caracteristicile noului pasaj sunt prezentate în cele ce urmează:

Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 culee și 2 pile care vor fi fondate indirect pe piloți forajți 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 antisismică, de tip opritor.

Din punct de vedere static pasajul va fi alcătuit dintr-o grindă continuă pe 3 deschideri (24.00m + 30.00m + 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.

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 – 7.50 m și sunt prevăzute panouri de protecție din plasă de sârmă.

Racordările pasajelor superioare cu terasamentul drumului se va realiza cu sferturi de con și pământ armat.

Iluminatul pasajului suprateran va fi asigurat cu stâlpi metalici, echipați cu corpuri de iluminat.

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.

Lucrari de drum:

Traseul în plan:

În plan, drumurile vor urmări pe cât posibil traseele existente, pentru evitarea exproprierii



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

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 curbilor 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 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 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

La pasajul existent de la km 215+593, linia roșie a fost amenajată la o cota superioară față de cea existentă pentru asigurarea gabaritul corespunzător la intersecția cu calea ferată. Pentru asigurarea stabilității terasamentelor s-au prevăzut ziduri de pământ armat la rampe doar pe o parte a drumului (conform profilului transversal caracteristic). Pe partea cealaltă a drumului, între marginea acestuia și zidurile de gabioane existente la rampele pasajului alăturat, s-a prevăzut o rigolă carosabilă pentru a prelua apele de pe ambele sisteme rutiere (cel proiectat și cel existent pe rampa alăturată).

Pentru execuția zidului de sprijin se vor realiza săpături în terasamentul existent, inclusiv la partea superioară a acestuia, pentru desfacerea structurii rutiere existente. Atât pe taluzul 5:1 de săpătură cât și pe suprafața amenajată cu pantă transversală de 4% de la partea superioară a rambleului se va așterne un material geotextil de separație.

Fundația zidului se va realiza din pământ stabilizat cu lianți hidraulici (în procent de



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

minim 2%), în grosime de minim 30cm.

Structura de sprijin de rambleu se va executa din balast de râu sort 0-70mm și coeficient de neuniformitate $Un > 15$. Ea se va arma cu geogriile uniaxiale din polietilenă de înaltă rezistență, cu rezistența la întindere 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 zidului, 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 umplură de la nivelul superior al zidului se va îmbrăca cu pământ vegetal și se va însămânța cu semințe de iarbă.

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

➤ **PASAJ SUPERIOR PE DJ 205I Km 218+875 – pasaj existent**

Este amplasat pe DJ 205I și supratraversează linia de cale ferată electrificată, Focșani – Bacău - Roman, la km 218+908 în stația Mărășești. Intersecția Drumul Județean 205I cu linia de cale ferată electrificată, Focșani – Bacău este dreaptă.

Soluția proiectată (conform recomanărilor din Expertiza Tehnică) constă în demolarea pasajului existent și realizarea unui pasaj superior nou care să corespundă cerințelor normelor actuale de proiectare EUROCODE.

Stabilirea deschiderii 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.

Caracteristicile noului pasaj sunt prezentate în cele ce urmează:

- Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 culee din beton armat care vor fi fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare..
- Din punct de vedere static pasajul va fi tip cadru cu deschiderea de 33.00m. Secțiunea transversală va fi alcătuită din cinci grinzi prefabricate monolitizate la capete pentru a forma structura tip cadru.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Calea pe pasaj va avea partea carosabilă de 7.80 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 7.50 m și sunt prevăzute panouri de protecție din plasă de sârmă.
- Racordările pasajelor superioare cu terasamentul drumului se va realiza cu sferuri de con pereate și pamânt armat cu geogriile..
- Iluminatul pasajului suprateran va fi asigurat cu stâlpi metalici, echipați cu corpuri de iluminat.
- 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. Acestea vor produce perturbări în traficul feroviar, perturbări care vor genera cheltuieli suplimentare.

Lucrari de drum:

Traseul în plan:

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

Elementele geometrice ale curbilor 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.

Sistemul de colectare si scurgere al apelor pluviale va fi amenajat astfel incat sa 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 in functie de latimea 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.

In aliniament, panta transversala a partii carosabile va fi de 2.5% iar acostamentele vor avea panta de 4 %. In cazul curbilor convertite sau supaanaltate amenajarea in spatiu va fi realizata conform prevederilor STAS 863/85.

In functie de inaltimea de rambleu necesara, acostamentele vor fi prevazute cu rigola de acostament. Apele pluviale colectate de acestea vor fi dirijate prin casuiri pe taluz pana la santul din



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

beton prevazut 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 legatură 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

La pasajul superior existent la km 218+875, nu se pot realiza rampele de acces cu taluze obișnuite datorită existenței unor construcții sau proprietăți adiacente. Din acest motiv s-au proiectat ziduri de sprijin din pământ armat cu fațada din blocheți pe ambele părți ale rampelor de acces.

Zidurile se vor executa cu înălțimi diferite, conform profilelor transversale caracteristice.

Fundația zidurilor se va realiza din pământ stabilizat cu lianți hidraulici (în procent de minim 2%), în grosime de minim 30cm.

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

Paramentul structurilor 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 zidului, 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).

Taluzele de umplură de la nivelul superior al zidurilor se vor îmbrăca cu pământ vegetal și se vor însămânța cu semințe de iarbă.

Pentru rampa ieșire ampriza celor două ziduri de pământ armat (a rampei) este mai mică, fiind limitată pe o parte de calea ferată, iar pe partea cealaltă de drumul existent în zonă. Drept urmare, taluzele de umplură de la nivelele superioare ale zidurilor de pământ armat se vor realiza



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

cu pante mai abrupte, de 1:1, și se vor proteja cu pereu de beton clasa C 30/37.

În fața zidurilor de pământ armat, la baza acestora, se vor realiza șanțuri pentru colectarea și evacuarea apelor, din beton clasa C 30/37.

➤ **PASAJ SUPERIOR PE DN 15D Km 342+700 – pasaj nou**

Pe intervalul Secuieni Roman - Roman la km existent 342+670 se află o trecere la nivel cu calea ferată Focșani – Roman, amenajată la intersecția cu DN15D care va fi desființată și înlocuită cu un pasaj superior la km 342+700.

Stabilirea deschiderii 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 2 pile care vor fi fondate indirect pe piloți foraji 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 antisismică, de tip opritor.

Din punct de vedere static pasajul va fi alcătuit dintr-o grindă continuă pe 3 deschideri (24.00m + 30.00m + 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 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 pasajelor superioare cu terasamentul drumului se va realiza prin intermediul unor sferturi de con și pământ armat.

Iluminatul pasajului suprateran va fi asigurat cu stâlpi metalici, echipați cu corpuri de iluminat.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Lucrari de drum:

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.

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 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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Lucrari de constructii civile

În scenariul aprobat lucrarile de constructii civile si instalatii aferente, proiectate pentru modernizarea statiilor de cale ferata si haltelor de miscare sunt cele pentru viteza de circulatie de 160 km/h, mai putin in statiile cf Bacau si Marasesti unde viteza este mai mica de 160 km/h.

Descrierea lucrarilor proiectate este făcută pentru scenariul de proiectare aprobat, pentru urmatoarele statii cf si halte de miscare:

1. Statia FOCSANI
2. H.m. PUTNA SEACA
3. Statia MARASESTI
4. H.m. PADURENI PUTNA
5. H.m. PUFESTI
6. Statia ADJUD
7. H.m. SASCUT
8. H.m. ORBENI
9. H.m. FARAOANI
10. Statia VALEA SEACA
11. Statia BACAU
12. H.m. ITESTI
13. Statia GALBENI
14. H.m. SACUIENI-ROMAN

Lucrari de constructii civile Arhitectura

1. Stația FOCSANI - km 197+020 - 200+408

1.1. 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, recipienți colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, rastele pentru biciclete.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Toate lucrările de amenajare a pieței 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

1.2. IGIENIZARE CLĂDIRE CĂLĂTORI



Pentru clădirea de călători, alcătuită din două corpuri de clădire, construcții noi, bine întreținute, cu finisaje interioare și exterioare într-o stare bună au fost prinse lucrări de reparații și igienizare.

Corpul A are regimul de înălțime S+P+1 și S+P+4 pentru corpul central și Ad=4202.00mp.

Corpul B are regimul de înălțime P+2 și Ad=1177.00mp.

Lucrările de intervenție propuse sunt următoarele:

- pentru corpul A, care adăpostește spații pentru călători și spații de exploatare feroviară:
- refacerea în totalitate a acoperișului tip terasă circulabilă, prin înlocuirea tuturor straturilor care alcătuiesc terasa;
- refacerea finisajelor interioare în zonele degradate (pardoseli, pereți și tavane), inclusiv reparații ale tâmplăriei existente (uși și ferestre) sau înlocuire unde este cazul;
- refacerea hidroizolației rostului dintre clădirea de călători și tunelul pietonal adiacent clădirii, spre piața gării și refacerea finisajelor subsolului (pereți și tavane);



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- refacerea acceselor în clădire (scări, rampe).
 - pentru corpul B, care adăpostește spații comerciale la parter și spații de exploatare feroviară la parter (parțial) și la etaje;
- refacerea în totalitate a acoperișului tip terasă circulabilă, prin înlocuirea tuturor straturilor care alcătuiesc terasa;
- refacerea finisajelor interioare în zonele degradate (pardoseli, pereți și tavane), inclusiv reparații ale tâmplăriei existente (uși și ferestre) sau înlocuire unde este cazul;
- completarea fațadei laterale, spre linii, cu termoizolație din vată minerală semirigidă și panouri din aluminiu;
- refacerea acceselor în clădire (scări, rampe).

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

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 va fi dotată cu:

- casete pentru bagaje de mână, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor;
- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI – extintoare 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:

- 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 tuturor călătorilor susținere.
- 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, prevăzute cu interfon, etc.
- Rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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 gară la o înălțime de 1.60m.

1.3. CLĂDIRE CENTRU DE CONTROL OPERAȚIONAL

Pentru conducerea centralizată a circulației pe tronsonul Focșani-Roman, în Stația de cale ferată Focșani s-a prevăzut un Centru de control operațional.

Construcția proiectată, $A_c=700.00\text{mp}$, $A_d=1450.00\text{mp}$, răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând spații specifice pentru desfășurarea activităților feroviare necesare pentru conducerea centralizată a circulației, inclusiv spații necesare instalațiilor CE și TTR.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, are formă dreptunghiulară și o structură de rezistență realizată din cadre și plansee de beton armat, inchiderile fiind realizate din zidărie de cărămidă eficientă și respectiv cele interioare din zidărie de cărămidă plină și gips-carton.

La interior clădirea se împarte în două zone delimitate clar: zona tehnică – parter și zona comandă – etaj.

Zona tehnică – parter, pe lângă accesul principal, scară și lift, grupuri sanitare, încorporează toate spațiile tehnice necesare funcționării centrului de control, după cum urmează: supraveghere, echipamente Tc, electroalimentare, grup electrogen, transformator, acumulatori.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Zona comandă – etaj cuprinde următoarele spații: camera de odihnă, camera diagnostic, camera de pregătire, camera de control, coordonator trafic, camera de criză, responsabil trafic, birou întreținere, grupuri sanitare, vestiare.

Clădirea are învelitoarea este de tip terasă, colectarea apelor meteorice realizându-se prin intermediul receptorilor de terasă prevăzuți cu parafrunzare și conducte pluviale poziționate în holurile de circulație, evitându-se cu precădere încăperile de comandă și zonele cu aparatură sensibilă. Terasa este termoizolată cu vata minerală.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul terasei 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 vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală, peste care sunt prevăzute tencuieli structurate decorative sau placaje din plăci compozite din aluminiu.

Tâmplăria exterioară este din aluminiu cu geam termizolant. Tâmplăria interioară este din aluminiu, iar spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice.

Toate pardoselile și pavajele interioare se vor realiza în funcție de destinația încăperilor din materiale rezistente la uzură, antiderapante și ușor de întreținut (gresie, parchet, PVC antistatic, pardoseală tehnologică, etc.). Treptele scărilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.

Peretii interiori vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor s-au prevăzut 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 suspendat vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

În ceea ce privește dotările centrului de comandă și control au fost prevăzute următoarele:

- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar.

Pentru persoanele cu dizabilități fizice se prevăd următoarele:

- Toaletele pentru persoanele cu dizabilități locomotorii – 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;
- Rampe pietonale - pantă nu mai mare de 6%, cu suprafață antiderapantă.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

1.4. REABILITARE TUNEL PIETONAL



Datorită sistematizării dispozitivului de linii cf din Stația cf Focșani, s-a propus păstrarea tronsonului din tunelul pietonal existent, dinspre piața gării până la linia 1, demolarea tronsonului dintre linia 1 și ultima linie și execuția unui tronson nou cu acces la cele două peroane intermediare nou prevăzute și acces pe sub linii.

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 a patru lifturi: la peronul de la linia 1, la peroanele intermediare și la accesul peste linii.

Cele două scări rulante de la accesul spre piața gării vor fi înlocuite. Copertinele celor două scări vor fi desfăcute și înlocuite cu copertine cu structura metalică, învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact.

Încăperile adiacente tunelului pietonal care fac legătura cu clădirea de călători vor suporta lucrări de înlocuire a finisajelor, tîmplăriei existente, precum și a luminatorului din policarbonat.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



1.5. 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 1-2 – lățime 6.05m, lungime 300.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 3-4 – lățime 6.05m, lungime 300.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.
- Pentru peronul de la linia 1, care se va desface pe o lățime de aproximativ 2.00m, s-au prevăzut lucrări de refacere și de reparații a stratului suport și a stratului de uzură din pavele din beton, la cota existentă.

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 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 vor amplasa treceri la nivel pietonale la ambele capete ale 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.

1.6. COPERTINE LA PEROANE INTERMEDIARE

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a copertinelor existente de la peroanele intermediare și realizarea a două copertine noi cu o lungime de 150.00m și lățime de aproximativ 6.00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Înelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

1.7. REABILITARE COPERTINE PERON LINIA 1



Copertinele de la peronul liniei 1 se vor reabilita. Lucrările de reparații constau în:

- înlocuirea în totalitate a învelitorii din policarbonat cu învelitoare din tablă plastifiată;
- reparații la învelitoarea din tablă;
- înlocuirea jgheburilor și burlanelor cu jgheaburi longitudinale și burlane din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, prevăzute cu instalații de degivrare;
- reparații la structura copertinelor (stâlpi și grinzi).
- La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare.

1.8. REABILITARE BLOC DE COMANDA SUBSTAȚIE TRACȚIUNE km 199+780

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Focșani s-au prevăzut și lucrări la blocul de comanda existent, construcție parter, cu $A_c=107,00\text{mp}$, cu acoperis tip terasa, care se va pastra ca amplasament și compartimentare. Spațiile existente pot fi folosite pentru depozitarea uneltelor și dotărilor necesare pentru exploatarea, întreținerea și repararea echipamentelor electrice din substația de tracțiune.

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiilor incaperilor: linoleum antistatic, gresie antistatică, zugrăveli antistatice, gresie și zugrăveli lavabile, înlocuire tâmplărie interioară și exterioară (uși și ferestre) cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant. Pentru exterior s-au prevăzut tencuieli decorative, refacere trotuar de gardă și înlocuire terasa existentă.

1.9. DEMOLARE CONSTRUCTII

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:

- Peroanele intermediare și parțial peronul de la linia 1;
- Copertinele de la peroanele intermediare;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Pasarela pietonala;
- Gard de protecție între linii;
- Rampă încărcare-descărcare;
- Demolari construcții exterioare stație tracțiune;
- Demolari parțiale tunel pietonal (scări);
- Desfaceri zone pietonale.

1.10. 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 eșalonare 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 tâmplării etc.

2. H.m. PUTNA SEACĂ - km 209+024 - 211+475

2.1. 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Toate lucrările de amenajare a pieței 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



2.2. REABILITARE CLĂDIRE CĂLĂTORI

Clădirea de călători din halta de miscare Putna Seaca are regim de înălțime P+1 parțial, $Ac=262.00mp$, $Ad=345,00mp$, cu acoperis tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou IDM, birou SCB, sala TTR, grup electrogen, birou, spații pentru călători: holul central-sala așteptare, grupuri sanitare și scara de acces la etaj. La etaj există 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.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la Acoperișul tip șarpantă, 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, care reprezintă și 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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 șarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

S-au prevăzut 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 vor avea geam transparent și geam mat la grupurile sanitare.

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 s-au prevăzut 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).



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon suspendat 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 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 facilitati:

- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- 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 geți, echipate cu un sistem cu bucla de inductie 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



2.3. 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 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- 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 +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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 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 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.

2.4. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fata 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. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Aceste suprafețe pietonale se amenajează prin executarea unui strat de rezistență și a unui strat de uzură din asfalt.

2.5. 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. Înelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

2.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în H.m. Putna Seaca se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 46.00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii. Acesta are câte o ieșire simplă cu o singură scară în fața clădirii de călători, la peroanele intermediare și la platforma peste linii. Scara din fața clădirii de călători și de la platforma peste linii va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de 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 intermediar pentru a oferi susținere tuturor călătorilor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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.

2.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Desfaceri zone pietonale.

2.8. 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 eșalonare 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 tâmplării etc.

3. Stația MARASESTI - km 216+427 - 219+533

Având în vedere ca pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman, Sucursala Regionala CF Galati are în derulare cu alt proiectant un studiu de fezabilitate pentru Stația de cale ferată MARASESTI următoarele lucrări pentru constructii civile specialitatea arhitectura aferente stației de cale ferata **MARASESTI nu fac obiectul** Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitare Cladirii de Călători;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- peron de la linia 1.

3.1. 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 1-2 – lățime 3.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 3-IV – lățime 3,05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile V-6 – lățime 3.05m, lungime 200.00m, 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 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.

Pentru accesul călătorilor se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

3.2. COPERTINE LA PERONE INTERMEDIARE

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-2 – lungime de 52.00m, lățime aproximativ 3.00m;
- Copertina peron linia 3-IV – lungime de 52.00m, lățime aproximativ 3.00m.
- Copertina peron linia V-6 – lungime de 52.00m, lățime 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 tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



3.3. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane intermediare.

4. H.m. PADURENI PUTNA

4.1. AMENAJARE 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 pieței 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



4.2. CLĂDIRE CĂLĂTORI NOUĂ

În halta de mișcare Padureni Putna s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează, fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

În halta de mișcare Pădureni Putna se va implementa Clădirea de Călători Tip Minimală, realizată de DDPF și aprobată în C.T.E. prin avizul nr. 11/1125/17.08.2021.

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.

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.

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.

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 vor avea geam transparent și geam mat la grupurile sanitare. 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 scărilor 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 s-au prevăzut 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 suspendat vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 inductie 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 gară la o înălțime de 1.60m.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



4.3. 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 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 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.

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 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 personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

4.4. 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. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade 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.





4.5. COPERTINE

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii 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. Înelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

4.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în H.m. Pădureni Putna 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și la peroanele intermediare. Scara din fața clădirii de călători va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de 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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipienți colectare selectivă a deșeurilor.

4.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Clădire călători;
- Peroane;
- Clădire anexa;
- Desfaceri zone pietonale.

4.8. 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 eșalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Deoarece clădirea de călători existentă este propusă pentru demolare, până la executia noii clădiri, pentru funcționarea stației s-au prevăzut containere, care vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete.

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.

4.9. CABINĂ PS MĂRĂSEȘTI km 223+600

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2.50 x 2.00m, cu structura din beton armat amplasată în afara gabaritului de liberă trecere și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezic, cu calități superioare. Cabina PS este prevăzută cu instalație de încălzire, cu ventilație și filtre de aer. Finisajele sunt: pardoseală din ciment, tencuieli și zugrăveli lavabile, ușă metalică și grile de ventilație metalice. Dala din beton pe care este așezată construcția are dimensiunile 4.50 x 4.00m.

5. P.o. CĂLIMĂNEȘTI VRANCEA – km 228+055

5.1. 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.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasă din sarmă.

5.2. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron lățime 3.00m, cu supralărgire 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 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.

5.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.

5.4. COPERTINE REFUGIU

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3.20 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din tablă plastifiată, 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 3.00m de circulație a peroanelor.

5.5. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în P.o. Călimănești Vrancea 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, care va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică.

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 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 recipienți colectare selectivă a deșeurilor.

5.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Clădire călători;
- Peroane.

6. H.m. PUFEȘTI - km 231+679 - 234+198

6.1. 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 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 pieței 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.

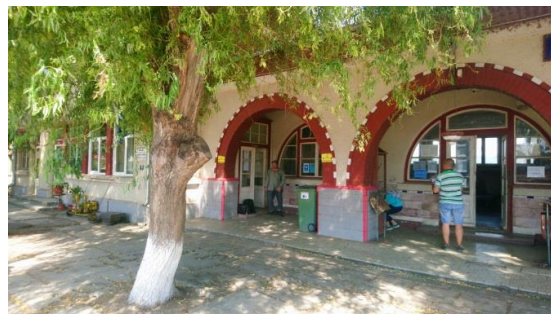
Pentru delimitarea unor zone cu destinație specifică (pietonale, parcări, culoare de acces etc.) se vor monta bolarzi de delimitare și se vor realiza marcaje de semnalizare rutieră și pietonală, din materiale și culori specifice.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



6.2. REABILITARE CLĂDIRE CĂLĂTORI

Clădirea de călători din halta de mișcare Pufești are regim de înălțime S parțial+P+1 parțial, $Ac=387.00mp$, $Ad=605.00mp$, cu acoperiș tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou IDM, birou șef stație, școală personal, sală TTR, grup electrogen, spații tehnice, spații pentru călători: holul central – sală așteptare, casă de bilete, grupuri sanitare și casa scării. La etaj există o locuință de serviciu, camere de rezerva (dormitoare) și grupuri sanitare. La subsol sunt încăperi anexă, 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.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișul tip șarpantă, 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, care reprezintă și 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 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 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 șarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

S-au prevăzut parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerală cu folie anticondens peste astereală.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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, vopsitorii decorative și 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 vor avea geam transparent și geam mat la grupurile sanitare.

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 s-au prevăzut 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).

Tavanul din încăperile care nu au prevăzut plafon suspendat 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:

- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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, 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 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.

6.3. PEROANE ȘI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

6.4. 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. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade 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.

6.5. COPERTINE

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii 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 tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



6.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în H.m. Pufești se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 26.00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. Acesta are câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și la peroanele intermediare. Scara din fața clădirii de călători va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de 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 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.

6.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Desfaceri zone pietonale.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



6.8. 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 eșalonare 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 tâmplării etc.

7. P.o. DOMNEȘTI TÂRG – km 235+657

7.1. 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.

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 plasă din sarmă.

7.2. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron lățime 3.00m, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, 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 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;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- bănci;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

7.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.

7.4. 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 tablă plastifiată, 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 3.00m de circulație a peroanelor.

7.5. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în P.o. Domnești Târg 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, care va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

7.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Clădire călători.

8. Stația ADJUD – km 241+682 - 246+636

Având în vedere ca pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman, Sucursala Regionala CF Galati are în derulare cu alti proiectanti studii de fezabilitate pentru Stația de cale ferată Adjud, următoarele lucrări pentru construcții civile specialitatea arhitectura aferente stației de cale ferată Adjud nu fac obiectul Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitarea Clădirii de Călători;
- peronul de la linia 1.

8.1. 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-II – lățime 3.05m, lungime 250.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 250.00m, înălțime +0.55 față de NSS



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

8.2. COPERTINE LA PEROANE INTERMEDIARE

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia I-II – lungime de 100.00m, lățime aproximativ 3.00m;
- Copertina peron linia III-4 – lungime de 100.00m, lățime aproximativ 6.00m.

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare. Învălițoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

8.3. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în Stația Adjud se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 25.00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și o ieșire dublă la peronul intermediar lat.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 recipienți colectare selectivă a deșeurilor.

8.4. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Copertine;
- Rampă încărcare-descărcare.

8.5. REABILITARE BLOC DE COMANDĂ SUBSTAȚIE TRACȚIUNE km 246+583

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Adjud s-au prevăzut și lucrări la blocul de comanda existent, construcție parter, cu $A_c=117.00\text{mp}$, cu acoperiș tip terasă, care se va pastra ca amplasament și compartimentare. Spațiile existente pot fi folosite pentru depozitarea uneltelor și dotărilor necesare pentru exploatarea, întreținerea și repararea echipamentelor electrice din substația de tracțiune.

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiilor încăperilor: PVC antistatic, gresie antistatică, zugrăveli antistatice, gresie și zugrăveli lavabile, înlocuire tâmplărie interioară și exterioară (uși și ferestre) cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant. Pentru exterior s-au prevăzut tencuieli decorative, refacere trotuar de gardă și înlocuire terasă existentă.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



9. P.o. ADJUDUL VECHI – KM 248+014

9.1. 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.

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 plasă din sarmă.

9.2. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron lățime 3.00m, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, 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 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.

9.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.





9.4. COPERTINE REFUGIU

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3.20 x 6.20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Înelitoarea 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 tablă plastifiată, 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.

9.5. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în P.o. Adjudul Vechi 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, care va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică.

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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



9.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Clădire călători.

10. P.o. ȘIȘCANI – km 249+900

Punctul de oprire Siscani, amplasat în prezent la km 250+944 a fost reamplasat la km 249+900 în imediata vecinătate a trecerii la nivel de la km 249+981 între calea ferată și DC 19, această locație fiind cea mai apropiată cale de acces către satul Siscani.

10.1. 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.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasă din sarmă.

În zona de acces către peroane 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.

10.2. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron lățime 3.00m, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, 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 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;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- bănci;
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

10.3. 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 tablă plastifiată, 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.

10.4. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în P.o. ȘiȘcani 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, care va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică.

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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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.

10.5. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Clădire călători.

11. H.m. SASCUT – km 255+737 - 259+222

11.1. AMENAJARE PIAȚA GĂRII ȘI ZONE ADIACENTE – TEREN CFR

În vecinătatea noii clădiri de călători și a clădirii CED 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 pieței 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

11.2. CLĂDIRE CĂLĂTORI NOUĂ

În halta de miscare SASCUT s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează, fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

În halta de mișcare Sascut se va implementa Clădirea de Călători Tip Minimală, realizată de DDPF și aprobată în C.T.E. prin avizul nr. 11/1125/17.08.2021.

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.

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.

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.

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 vor avea geam transparent și geam mat la grupurile sanitare. 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 scărilor vor fi prevăzute cu marcaj vizual pe muchia treptei.

La toate grupurile sanitare se va monta hidroizolație sub pardoseală.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Pereții interiori vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor s-au prevăzut 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 suspendat 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, 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.



11.3. REABILITARE CLĂDIRE CED

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, cu acoperiș tip șarpantă are $A_c=160.00\text{mp}$ și $A_d=320.00\text{mp}$. Având în vedere ca în Stația Sascuț se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, precum și spații de depozitare 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 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. S-au prevăzut 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 CED vor fi prevăzute cu sistem termoizolant din vată minerală peste care sunt prevăzute tencuieli structurate și placaje ceramice, păstrând imaginea arhitecturală inițială.

Toată tâmplăria existentă interioară și exterioară se va înlocui cu tâmplărie nouă din aluminiu cu geam termoizolant.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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, pardoseală 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 s-au prevăzut 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 suspendat vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea CED va fi dotată cu:

- recipiente colectare selectivă a deșeurilor;
- dotări PSI - extincitoare cu pulbere și CO₂;
- ștergătoare de picioare cu grătar;
- jardiniere.

11.4. 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 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 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.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală 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.

11.5. 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. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade 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.

11.6. 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. Înelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

11.7. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în H.m. Sascuț 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și la peroanele intermediare. Scara din fața clădirii de călători va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de la peroanele intermediare.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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 rotile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

11.8. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Clădire de călători;
- WC public;
- Desfaceri zone pietonale.

11.9. 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 eșalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Deoarece clădirea de călători existentă este propusă pentru demolare, până la execuția noii clădiri, pentru funcționarea stației s-au prevăzut containere, care vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

12. H.m. ORBENI – km 265+422 - 268+387

12.1. 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, 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 pieței 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



12.2. REABILITARE CLĂDIRE CĂLĂTORI

Clădirea de călători din halta de mișcare Orbeni are regim de înălțime P+1, $A_c=139.00\text{mp}$, $A_d=278.00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou IDM, grup electrogen, post trafo, spații pentru călători: holul central-sală așteptare, casă de bilete, grupuri sanitare și scara de acces la etaj.

La etaj există spații tehnice: birou TTR, sala rele TTR, școală personal, sală acumulatori și magazie.

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.

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 șarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

S-au prevăzut parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. Pentru termoizolare se va utiliza vata minerală cu folie anticondens peste astereală.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 vor avea geam transparent și geam mat la grupurile sanitare.

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.

Pereteții interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor s-au prevăzut 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.).

Tavanul din încăperile care nu au prevăzut plafon suspendat 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.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.
- 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.

12.3. PEROANE ȘI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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 peroarelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

12.4. 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. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade 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.

12.5. 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 tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



12.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în H.m. Orbeni se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29.00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona de acces care clădirea de călători. Acesta are câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și la peroanele intermediare. Scara din fața clădirii de călători va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de 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 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.

12.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- WC public;
- Rampă încărcare-descărcare;
- Desfaceri zone pietonale.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



12.8. 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 eșalonare 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 tâmplării etc.

12.9. CABINĂ PS ORBENI km 263+600

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2.50 x 2.00m, cu structura din beton armat amplasată în afara gabaritului de liberă trecere și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare. Cabina PS este prevăzută cu instalație de încălzire, cu ventilație și filtre de aer. Finisajele sunt: pardoseală din ciment, tencuieli și zugrăveli lavabile, ușă metalică și grile de ventilație metalice. Dala din beton pe care este așezată construcția are dimensiunile 4.50 x 4.00m.

13. P.o. RĂCĂCIUNI – km 273+836

13.1. AMENAJARE 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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Toate lucrările de amenajare a pieței 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



13.2. REABILITARE CLĂDIRE CĂLĂTORI

Clădirea de călători din punctul de oprire Răcăciuni are regim de înălțime S parțial+P+1 parțial, $A_c=294.00\text{mp}$, $A_d=555.00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou șef stație, sală relee, sală baterii, grup electrogen, magazii, arhivă, sală TTR, spații pentru călători: holul central-sală așteptare, casă de bilete, grupuri sanitare și casa scării.

La etaj exista locuințe de serviciu (camere de rezervă).

La subsol sunt încăperi anexă, 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.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișul tip șarpantă, 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mana, 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 șarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țigla metalică plastifiată.

S-au prevăzut 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, 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 vor avea geam transparent și geam mat la grupurile sanitare.

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 s-au prevăzut 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).



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Tavanele din încăperile care nu au prevăzut plafon suspendat vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienți 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 facilitati:

- 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 tuturor călătorilor susținere.
- 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, 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

înălțime de 1.60m.

13.3. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron în fata clădirii de călători, lățime 3.00m, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, înălțime +0.55 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 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 prevăzute:

- benzi și suprafete 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.

13.4. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonala și în fata 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.

13.5. COPERTINE REFUGIU

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3.20 x 6.20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact. Învelitoarea copertinei va fi de tipul



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

“acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din tablă plastifiată, 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.

13.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în P.o. Răcăciuni 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, care va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică.

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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



13.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane.

14. H.m. FARAOANI - km 280+350 - 282+824

14.1. 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 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 pieței 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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



14.2. REABILITARE CLĂDIRE CĂLĂTORI

Clădirea de călători din halta de mișcare Faraoni are regim de înălțime P+1, $A_c=135.00\text{mp}$, $A_d=246.00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou IDM, sala TTR, grup electrogen, spații pentru călători: sală așteptare, grupuri sanitare și casa scării.

La etaj există spații tehnice: sală acumulatori, sală relee, magazie, cameră SCB.

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.

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 (din biroul IDM), panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mana, 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 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 șarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

S-au prevăzut 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 vor avea geam transparent.

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.

Pereteii interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.

În majoritatea spațiilor s-au prevăzut 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.).

Tavanul din încăperile care nu au prevăzut plafon suspendat 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 - 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:

- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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, 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.

14.3. 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 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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 prevăzute:



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- benzi și suprafete de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă.

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienți colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

14.4. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonală și în fata 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. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade 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.

14.5. COPERTINE

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii 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 tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



14.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în H.m. Faraoani 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și la peroanele intermediare. Scara din fața clădirii de călători va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de 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 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.

14.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- WC public;
- Desfaceri zone pietonale.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



14.8. 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 eșalonare 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 tâmplării etc.

15. Interval FARAOANI - VALEA SEACĂ - km 282+824 - 290+150

15.1. REABILITARE BLOC DE COMANDĂ SUBSTAȚIE TRACȚIUNE km 283+000

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Faraoani s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $Ac=130.00mp$, cu acoperiș tip șarpantă, care se va pastra ca amplasament și compartimentare. Spațiile existente pot fi folosite pentru depozitarea uneltelor și dotărilor necesare pentru exploatarea, întreținerea și repararea echipamentelor electrice din substația de tracțiune.

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiunilor incaperilor: linoleum antistatic, gresie antistatică, zugrăveli antistatice, gresie și zugrăveli lavabile, înlocuire tâmplărie interioară și exterioară (uși și ferestre) cu tâmplărie 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. S-au prevăzut 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.

16. P.o. SIRETU BACĂU – km 287+669

16.1. 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.

Lucrările vor consta în realizarea stratului de rezistență și de uzură din asfalt.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasă din sarmă.

16.2. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron lățime 3.00m, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, 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 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.

16.3. ALEI ȘI PLTFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.

16.4. COPERTINE REFUGIU

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3.20 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din tablă plastifiată, 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.

16.5. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în P.o. Siretu Bacău 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, care va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică.

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 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 rotile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipienți colectare selectivă a deșeurilor.

16.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Peroane;
- Clădire de călători.

17. Stația VALEA SEACĂ - km 290+150 - 292+816

17.1. AMENAJARE PIAȚA GĂRII ȘI ZONE ADIACENTE – TEREN CFR

În vecinătatea noii clădiri 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 pieței 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.

17.2. CLĂDIRE CĂLĂTORI NOUĂ

În Stația Valea Seacă s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

În stația Valea Seacă se va implementa Clădirea de Călători Tip Minimală, realizată de DDPF și aprobată în C.T.E. prin avizul nr. 11/1125/17.08.2021.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

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.

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.

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, 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 perețele 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 gară la o înălțime de 1.60m.

17.3. 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 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 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.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

17.4. 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.

17.5. COPERTINE

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii 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. Înelitoarea copertinelor de la peroane va fi de tipul “acoperiș fotovoltaic”.

Au fost prevăzute jgheaburi longitudinale pe întreaga lungime a copertinei și burlane din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

17.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în Stația Valea Seacă 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și la peroanele intermediare. Scara din fața clădirii de călători va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de la peroanele intermediare.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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.

17.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Clădire de călători;
- Desfaceri zone pietonale.

17.8. 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 eșalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Deoarece clădirea de călători existentă este propusă pentru demolare, până la executia noii clădiri, pentru funcționarea stației s-au prevăzut containere, care vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



18. P.o. LETEA – km 296+500

18.1. ALEI ȘI PLTFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.

18.2. PEROANE ȘI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, astfel:

- peron la linia directă, lățime 3.00m, lungime 150.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron între linia directă și linia industrială, lățime 3.00m, lungime 150.00m, 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 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.

18.3. COPERTINE REFUGIU

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Acestea au dimensiunile 3.00 x 6.20m, acoperite la partea superioară și parțial închise lateral (cu policarbonat compact) și realizate cu structură metalică. Înelitoarea 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 tablă plastifiată, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren. Sub copertină vor fi prevăzute bănci pentru publicul călător.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

18.4. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în P.o. Letea se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19.00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat la capatul peroanelor și are o ieșire și peste linia industrială cf. La cele două peroane și la ieșirea peste linia industrială cf, tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu o singură scară, care va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică.

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 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.

18.5. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



19. Stația BACĂU – km 300+360 - 304+024

19.1. 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 pieței 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



19.2. IGIENIZARE CLĂDIRE CĂLĂTORI

Clădirea de călători din Stația cf Bacău, alcătuită dintr-un corp central P+4 și un corp lateral P+1, cu Ad totală=6558.00mp este o construcție nouă, bine întreținută, cu finisaje interioare și exterioare într-o stare bună. Prin proiect au fost prinse lucrări de reparații și igienizare.

Lucrările de intervenție propuse sunt următoarele:

- refacerea în totalitate a acoperișului tip terasa circulabilă, prin înlocuirea tuturor straturilor care



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

alcătuiesc terasa și reparații la Acoperișul tip șarpantă și a învelitorii din tabla;

- reparații și refacere a finisajelor interioare în zonele degradate (pardoseli, pereți și tavane), inclusiv reparații ale tâmplăriei existente (uși și ferestre) sau înlocuire unde este cazul;
- refacerea acceselor în clădire, în zonele degradate (scări, rampe);
- reparații și refacere a finisajelor exterioare în zonele degradate (placaj cu panouri din aluminiu, placaj cu traverin, placaje ceramice, vopsitorii lavabile, pardoseli din dale mozaicate).

Se vor respecta cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

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 va fi dotată cu:

- casete pentru bagaje de mana, de dimensiuni diferite, prevăzute cu USB și prize pentru încărcarea telefoanelor mobile și a laptopurilor;
- 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:

- 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 tuturor călătorilor susținere.
- 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



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

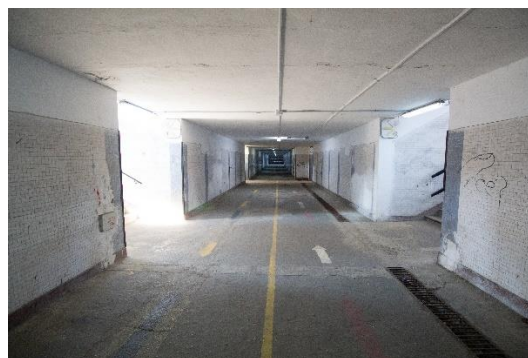
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 gară la o înălțime de 1.60m.



19.3. REABILITARE TUNEL PIETONAL

Pentru tunelul pietonal existent din Stația cf Bacău, s-au prevăzut lucrări de reparații și înlocuire a finisajelor existente.

Finisajele tunelului vor fi realizate din materiale rezistente la uzură și ușor de întreținut: placare ceramica la pereți, pentru pardoseli și scări placare ceramică antiderapantă și pentru tavan vopsitorie lavabila decorativa. 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 existenta va fi inlocuita.

Pentru persoanele cu dizabilități locomotorii s-a propus amplasarea a patru lifturi: la peronul de la linia 1, adiacent scării de acces, la cele două peroane intermediare, prin desfiintarea unei scări de acces și la accesul peste linii.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

19.4. 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 2-3 – lățime 6.05m, lungime 300.00m, situat la cota +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 4-5 – lățime variabilă între 3.00m-5.55m, lungime 250.00m, situat la cota +0.55 față de NSS proiectat.

Peronul de la linia 1, se va supraînălța la cota +0.55m față de NSS proiectat pe o lungime de 250.00m și o lățime de 3.00m și 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 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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

19.5. COPERTINE PEROANE INTERMEDIARE

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a copertinelor existente de la peroanele intermediare și realizarea a două copertine noi cu o lungime de 150.00m și lățime de 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”.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.



19.6. REABILITARE COPERTINA LINIA 1

Copertina existentă de la peronul liniei 1 se va reabilita. Lucrările de reparații constau în:

- înlocuirea în totalitate a învelitorii existente din membrana bituminoasă;
- înlocuirea jgheburilor și burlanelor cu jgheaburi din tablă plastifiată și burlane din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, prevăzute cu instalații de degivrare;
- reparații la structura copertinelor (stâlpi și grinzi din beton).

La realizarea copertinelor se vor avea în vedere materiale cu întreținere redusă și durată mare de funcționare.

19.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroanele intermediare și parțial peronul de la linia 1;
- Copertinele de la peroanele intermediare;
- Pasarela pietonală;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Gard de protecție între linii;
- Demolări parțiale tunel pietonal (scări);
- Desfaceri zone pietonale.

19.8. 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 eșalonare 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 tâmplării etc.

19.9. CABINĂ PS BACĂU km 303+500

Cabina PS este o construcție parter având formă dreptunghiulară în plan 2.50 x 2.00m, cu structura din beton armat amplasată în afara gabaritului de liberă trecere și acoperișul tip terasa din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare. Cabina PS este prevăzută cu instalație de încălzire, cu ventilație și filtre de aer. Finisajele sunt: pardoseală din ciment, tencuieli și zugrăveli lavabile, usa metalică și grile de ventilație metalice. Dala din beton pe care este așezată construcția are dimensiunile 4.50 x 4.00m.

20. H.m. ITEȘTI - km 312+900 - 315+340

20.1. 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, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



20.2. REABILITARE CLĂDIRE CĂLĂTORI

Clădirea de călători din halta de mișcare Itești are regim de înălțime Parter, $Ac=Ad=188.00mp$, cu acoperiș tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou IDM, birou șef stație, sala TTR, acumulatori, spații pentru călători: sala așteptare, 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 acoperișul tip șarpantă, 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 (din biroul IDM), panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor, casete pentru bagaje de mana, 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 șarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

S-au prevăzut 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 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 vor avea geam transparent și geam mat la grupurile sanitare.

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, pardoseală 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

În majoritatea spațiilor s-au prevăzut 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 suspendat vor fi tencuite, gletuite și zugrăvite cu vopsele lavabile.

Clădirea de călători va fi dotată cu:

- pictograme de informare;
- bănci călători;
- recipienți 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:

- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- 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.
- 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.
- 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

direcția)

- Informații privind plecarea trenurilor – trebuie să fie disponibile în cel puțin un loc din gară la o înălțime de 1.60m.



20.3. REABILITARE CLĂDIRE GRUP ELECTROGEN

Clădirea Grup electrogen și post trafo din halta de mișcare Itești are regim Parter, $Ac=Ad=42.00mp$, cu acoperiș tip șarpantă. Lucrările de reabilitare constau în reparații tencuieli și pardoseli din ciment, vopsitorii lavabile, înlocuire tâmplărie existentă cu tâmplărie nouă din aluminiu. La exterior s-au prevăzut reparații tencuieli și vopsitorii lavabile.

Invelitoarea va fi desfăcută și refăcută în întregime cu învelitoare din tablă plastifiată.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată.

20.4. 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 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

20.5. 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. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade 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.

20.6. COPERTINE

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii 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 tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

20.7. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în H.m. Itești 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și la peroanele intermediare. Scara din fața clădirii de călători va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de la peroanele intermediare.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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.

20.8. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- WC public;
- Rampă încărcare-descărcare;
- Desfaceri zone pietonale.

20.9. 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 eșalonare 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 tâmplării etc.

21. P.o. ȘERBEȘTI BACĂU – km 317+454

21.1. 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.

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 plasă din sarmă.

21.2. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron lățime 3.00m, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, 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 persoanele cu dizabilități vor fi prevăzute:

- benzi și suprafete 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.

21.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

21.4. COPERTINE REFUGIU

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3.20 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 tablă plastifiată, 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.

21.5. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în P.o. Șerbești Bacău 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, care va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică.

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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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.

21.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Clădire de călători.

22. Stația GALBENI - km 321+820 - 324+346

22.1. 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 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 pieței 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



22.2. REABILITARE CLĂDIRE CĂLĂTORI

Clădirea de călători din Stația Galbeni are regim de înălțime S parțial+P+1 parțial, $A_c=367.00\text{mp}$, $A_d=580.00\text{mp}$, cu acoperis tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou IDM, birou șef stație, sala TTR, scoala personal, spații tehnice, atelier, camera rezerva și spații pentru călători: hol central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare.

La subsol sunt spații de depozitare-anexe.

La etaj există 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.

Se va realiza un sistem termoizolant la pereți și termoizolații la acoperișul tip șarpantă, 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,



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea.

Acoperișul tip șarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

S-au prevăzut 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, 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 vor avea geam transparent și geam mat la grupurile sanitare.

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, pardoseală 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 s-au prevăzut 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 suspendat 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;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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 facilitati:

- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- 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 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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



22.3. REABILITARE CLĂDIRE GRUP ELECTROGEN

Clădirea Grup electrogen și post trafo din stația Galbeni are regim Parter, $Ac=Ad=42.00m$, cu acoperis tip șarpantă. Lucrările de reabilitare constau în reparații tencuieli și pardoseli din ciment, vopsitorii lavabile, înlocuire tâmplărie existentă cu tâmplărie nouă din aluminiu. La exterior s-au prevăzut reparații tencuieli și vopsitorii lavabile.

Invelitoarea va fi desfăcută și refăcută în întregime cu învelitoare din tablă plastifiată.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată.

22.4. 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 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

22.5. 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. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade 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.

22.6. COPERTINE

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii 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 tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

22.7. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în Stația Galbeni 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și la peroanele intermediare. Scara din fața clădirii de călători va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de la peroanele intermediare.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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.

22.8. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Rampă încărcare-descărcare;
- Desfaceri zone pietonale;
- Constructii exterioare substație tracțiune.

22.9. 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 eșalonare 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 tâmplării etc.

23. Interval GALBENI - SECUIENI ROMAN km 324+346 - 333+107

23.1. REABILITARE BLOC DE COAMANDĂ SUBSTAȚIE TRACȚIUNE km 325+500

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Galbeni s-au prevăzut și lucrări la blocul de comanda existent, construcție parter, cu $Ac=130.00mp$, cu acoperis tip șarpantă, care se va pastra ca amplasament și compartimentare. Spațiile existente pot fi folosite pentru depozitarea uneltelor și dotărilor necesare pentru exploatarea, întreținerea și repararea echipamentelor electrice din substația de tracțiune.

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiunilor încăperilor: linoleum antistatic, gresie antistatică, zugrăveli antistatice, gresie și zugrăveli lavabile, înlocuire tâmplărie interioară și exterioară (uși și ferestre) cu tâmplărie 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. S-au prevăzut 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.

24. H.m. SACUIENI-ROMAN - km 333+107 - 335+593

24.1. 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, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, cât și pentru publicul călător.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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 plasă din sarmă, adiacentă clădirii, care va fi dotată cu instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate.



24.2. REABILITARE CLĂDIRE CĂLĂTORI

Clădirea de călători din halta de miscare Săcuieni Roman are regim Parter, $A_c = A_d = 209.00 \text{ mp}$, cu acoperiș tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou IDM, birou șef stație, sala TTR, acumulatori, spații tehnice și spații pentru călători: hol central-sala așteptare, casa 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 Acoperișul tip șarpantă, 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 șarpantă se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată.

S-au prevăzut 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, 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 vor avea geam transparent și geam mat la grupurile sanitare.

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.

Peretii interioari vor fi tencuiți, gletuiți și zugrăviți cu vopsele lavabile sau finisaje cu placaje ceramice în funcție de destinație.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

În majoritatea spațiilor s-au prevăzut 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 suspendat 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 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 facilitati:

- Scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe.
- 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.
- 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

direcția)

- Informații privind plecarea trenurilor – trebuie să fie disponibile în cel puțin un loc din gară la o înălțime de 1.60m.



24.3. REABILITARE CLĂDIRE GRUP ELECTROGEN

Clădirea Grup electrogen și post trafo din halta de miscare Sacuieni Roman are regim Parter, $Ac=Ad=42.00mp$, cu acoperis tip șarpantă. Lucrările de reabilitare constau în reparații tencuieli și pardoseli din ciment, vopsitorii lavabile, înlocuire tâmplărie existentă cu tâmplărie nouă din aluminiu. La exterior s-au prevăzut reparații tencuieli și vopsitorii lavabile.

Invelitoarea va fi desfăcută și refăcută în întregime cu învelitoare din tablă plastifiată.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată.

24.4. 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 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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 prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Ca dotări pentru peroane vor fi prevăzute:

- pictograme;
- bănci;
- recipienti colectare selectivă a deșeurilor.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capătul 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.

24.5. 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. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade 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.

24.6. COPERTINE

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii 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 tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale, cu instalații de degivrare.

La capetele copertinelor cât și în lungul lor se vor monta pictograme pentru informarea călătorilor.

24.7. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în H.m. Săcuieni Roman 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și la peroanele intermediare. Scara din



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

fața clădirii de călători va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică, iar celelalte scări vor fi protejate de copertinele de 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 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 rotile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

24.8. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- WC public;
- Rampă încărcare-descărcare;
- Desfaceri zone pietonale.

24.9. 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 eșalonare se va stabili de comun acord cu beneficiarul.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 tâmplării etc.

25. INTERVAL SECUIENI ROMAN - ROMAN - km 335+593 - 344+728

25.1. CABINA PS ROMAN km 342+700

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2.50 x 2.00m, cu structură din beton armat amplasată în afara gabaritului de liberă trecere și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare. Cabina PS este prevăzută cu instalație de încălzire, cu ventilație și filtre de aer. Finisajele sunt: pardoseală din ciment, tencuieli și zugrăveli lavabile, ușă metalică și grile de ventilație metalice. Dala din beton pe care este așezată construcția are dimensiunile 4.50 x 4.00m.

26. P.o. TRIFESTI – km 338+319

26.1. 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.

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 plasă din sarmă.

26.2. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron lățime 3.00m, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Pe toată suprafața peroanelor se va turna un strat de uzură din asfalt colorat în masă.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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;
- recipienți colectare selectivă a deșeurilor.

26.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.

26.4. COPERTINE REFUGIU

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Cabina, cu dimensiunile 3.20 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 tablă plastifiată, 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.

26.5. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane în P.o. Trifești se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19.00m.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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, care va fi acoperită cu o învelitoare din tablă plastifiată și închideri laterale din policarbonat compact, montate pe o structură metalică.

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 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 rotile.

În tunel se amplasează ca dotări pictograme și recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

26.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

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 linii, sunt următoarele:

- Peroane;
- Clădire de călători.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Lucrari de structura - Rezistenta

1. Stia C.F. FOCSANI

1.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →

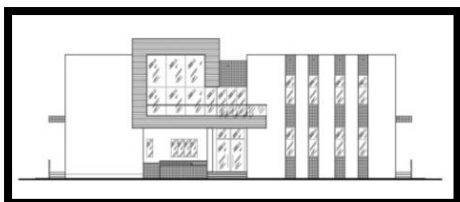


Imobilul (compus din cele două corpuri cu tronsoanele aferente), în situația actuală, se încadrează în clasa de risc seismic $R_s IV$ și are o structură de rezistență corespunzătoare. În acest moment, conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală.

Se propun o serie de măsuri de intervenție nestructurale:

- pentru corpul A (tronsoanele A1, A, A3):
 - refacerea completa a invelitorii;
 - refacerea finisajelor exterioare și interioare în zonele degradate;
- pentru corpul B:
 - achiziționarea și montarea panourilor din aluminiu pe latura dinspre calea ferată;
 - refacerea finisajelor exterioare și interioare în zonele degradate.

1.2. CLADIRE CENTRU CONTROL OPERATIONAL _____ →



Cladirea de Control Operational este de forma dreptunghiulară în plan, având dimensiunile maxime la nivelul parterului de 24,70 x 30,00m și un regim de înălțime Parter + 1 Etaj (cu înălțimea maximă la nivelul aticului terasei 10,80m). Structura de rezistență va fi de tip dual cu cadre preponderente din beton armat monolit, alcătuită din stalpi și pereți structurali dispuși la intersecțiile peretilor de zidărie ai partiului și planșeu (compus din grinzi și placă). Înălțimile de nivel vor fi de 4,55m la parter, 4,20m în zona curentă a etajului.

În toate camerele tehnice și de control sunt prevăzute tavane suspendate și pardoseală tehnologică cu spațiu suficient pentru canale de cabluri și conducte de aer condiționat la care trebuie să se asigure acces simplu în fiecare zonă pentru mentenanță. Accesul de la parter la etaj se va realiza prin intermediul unei scări din beton armat alcătuită din două rampe și un podest



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

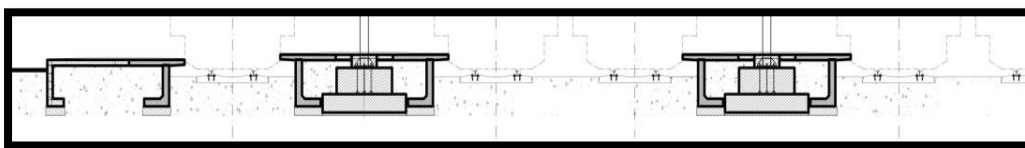
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

intermediar.

Inchiderea perimetrala se va realiza cu pereti din zidarie de caramida. Compartimentarile interioare se vor realiza partial din pereti de zidarie de caramida (nestructurali) si pereti din gips-carton.

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).

1.3. PEROANE →

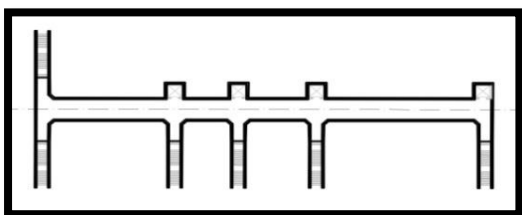


Desi structura peroanelor se gaseste intr-o stare relativ buna, datorita modificarii dispozitivului liniilor, acestea se vor demola si se vor inlocui cu peroane din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic. La linia 1, se va demola peronul existent pe o latime de aproximativ 2,00m si se va inlocui cu elemente prefabricate DP si ZP cu dimensiunile corespunzatoare modificarii pachetului de linii.

Peroanele intermediare vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m; lungime 300,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m; lungime 300,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.

1.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN →



Concomitent cu reabilitarea primului tronson al pasajului pietonal subteran (zona construita cel mai recent), datorita modificarii pachetului de linii CF, se propune demolarea celorlalte doua trosoane si realizarea in continuare a unui tronson nou care sa faca legatura cu peroanele intermediare dintre liniile 1÷II si III÷4 si cu capatul din partea de oras opusa garii. Atat accesul 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.

Pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilitati de la peronul liniei 1, pe parcursul tronsonului vechi se va renunta la o scara de acces (de pe aceeasi parte cu tuburile de lift ale

tunelului nou) și se va prevedea un tub de lift cu structura din beton armat monolit (rămânând operațională doar scara de acces de pe cealaltă latură).

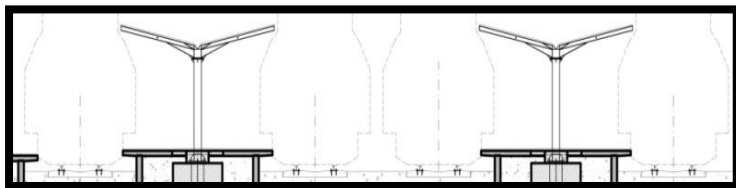
Pe zonele scării de acces în tunelul nou se întâlnesc 2 secțiuni distincte:

- o secțiune rectangulară (care urmărește înclinarea rampelor de scară) formată din rampe, pereți laterali și dală 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 componenta copertinei metalice, în acestea fiind înglobate și buloanele de ancoraj ale stălpilor;
- o secțiune deschisă în forma de “U” formată de rampă și pereți 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;
- curățarea și pasivizarea armaturilor expuse;
- injectarea eventualelor fisuri observabile după înlăturarea tuturor finisajelor;
- verificarea instalațiilor existente în zonă și înlocuirea celor defecte;
- refacerea tencuielilor în soluții moderne rezistente la trafic și intemperii.

1.5. COPERTINE



Se propune realizarea unor copertine cu structură din profile metalice laminate, compuse din stâlpi 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 învelișului parțial din panouri fotovoltaice).

Pentru asigurarea rigidității la nivelul sarpantei acoperișului se vor prevedea contravanturii (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 (stâlpi, grinzi, contravanturii, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul de la linia 1 – copertinele existente se vor reabilita;
- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - lățime maximă 6,20m; lungime 150,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS;



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

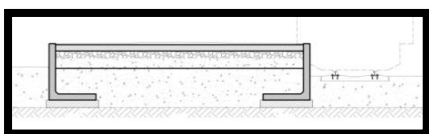
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 6,20m; lungime 150,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.

Copertinele metalice existente de la peronul de la linia 1 care se vor pastra, se vor curata si se vor proteja prin grunduire si vopsire.

1.6. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE _____ →

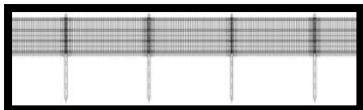


Se propune realizarea unei rampe cu destinatia de incarcare-descarcare alcatuita din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzura compus din beton 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.

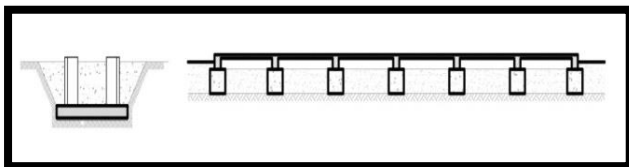
Peste dala suport se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de grosime variabila (incepand de la 5cm pentru realizarea pantei necesare scurgerii apelor pluviale) cu cota la partea superioara a zidurilor de sprijin perimetrale de +1.12 raportata la N.S.S.

1.7. GARD PROTECTIE INTRE 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.

1.8. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 198+372)

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



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

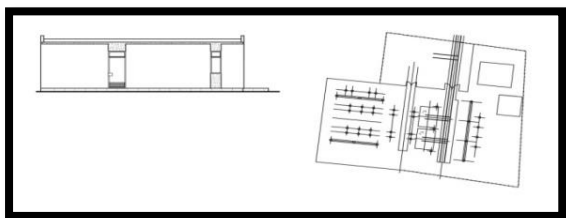
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

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 reazema 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.

1.9. SUBSTAȚIE DE TRACȚIUNE FOCSANI _____ →



(km 199+780)

Caracteristicile și specificațiile tehnice ale noilor echipamente impun realizarea altor tipuri de suporturi (metalici), stalpii actuali din beton armat precomprimat (centrifugat) nemaiputând fi utilizați în acest scop. Stalpii cadrelor și suportii pentru aparatajele și echipamentele suspendate vor fi realizate din profile metalice laminare, pentru îmbinările dintre stalpi 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 carcase de tije filetate înglobate în acestea.

Împrejmuirea va fi refăcută în totalitate din stalpi prefabricați între care se vor așeza panouri prefabricate din beton armat. Porțile 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 dale 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.

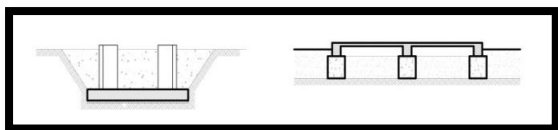
2. INTERVAL FOCSANI - PUTNA SEACA (km 200+408 - 209+024)

2.1. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 202+642)

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 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 containerelor G.S.M.R. care vor fi montate ulterior.

3. Halta PUTNA SEACA

3.1. CLADIRE DE CALATORI + C.E.D. _____ →



Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori + CED 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;



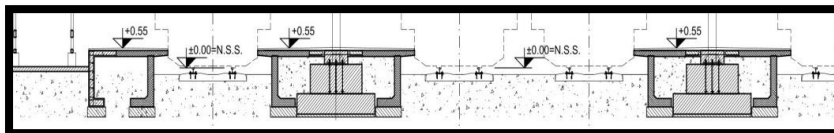
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

- refacerea trotuarelor degradate și a învelitorii din tabla.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.

3.2. PEROANE



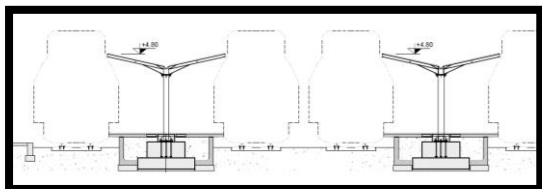
Datorită stării de degradare actuale a peroanelor și a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale și ținând cont de recomandările expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora și construirea altora care îndeplinesc cerințele codurilor actuale.

Se propune refacerea platformei din fața clădirii de călători în soluție beton armat monolit, cu cota finită la cota celei existente. Peronul de la linia 1 se va realiza parțial în soluție beton armat monolit, parțial cu elemente prefabricate. Celelalte două peroane intermediare urmează să fie realizate 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. Toate peroanele vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- peron linia 1 – lățime 3,00m, lungime 100,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- intermediar liniile I și II - lățime 6,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile III și IV - lățime 6,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.

3.3. COPERTINE



Se propune realizarea unor copertine cu structură din profile metalice laminate, 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 vor prevedea contravanturii (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).



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

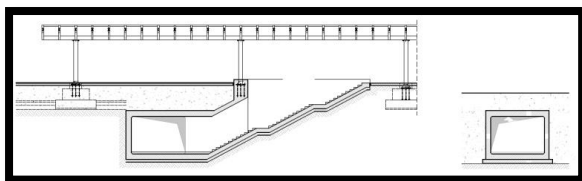
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 de la linia 1 – nu a fost prevazuta;
- 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.

3.4. 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 platformei de la linia 1 (din fata cladirii de calatori) precum si a celor intermediare dintre liniile 1÷II si III÷4.

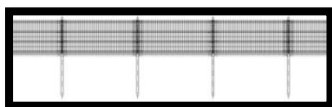
Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dindtr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

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 pravazut cate o scara de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fata cladirii de calatori care va fi acoperita cu o copertina din structura metalica.

3.5. GARD PROTECTIE INTRE 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

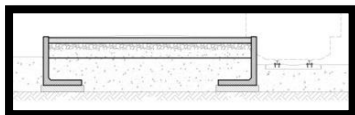


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

stalpilelor metalice este realizată din tevi patrute iar cea încastrată în pământ din tevi rotunde. În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

3.6. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE _____ →

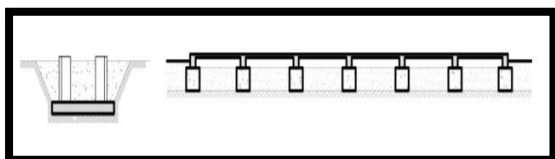


Se va realiza o rampă cu destinația de încărcare-descărcare alcătuită din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzură compus din beton asfaltic.

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.

3.7. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 210+458)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcătuit din stalpi metalici și plasă de oțel, cu accesele aferente care să adaptească 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 componentă 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.

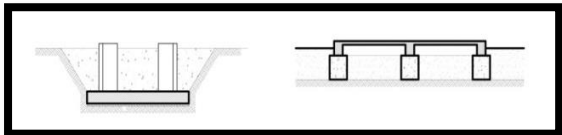


Asocieria S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

4. INTERVAL PUTNA SEACA - MARASESTI (km 211+475 - 216+427)

4.1. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



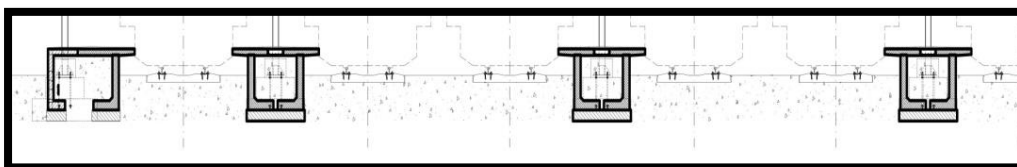
2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 213+818)

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.

5. Statia C.F. MARASESTI

5.1. PEROANE _____ →



Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea 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 asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- intermediar liniile 1 si 2 - latime 3,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;



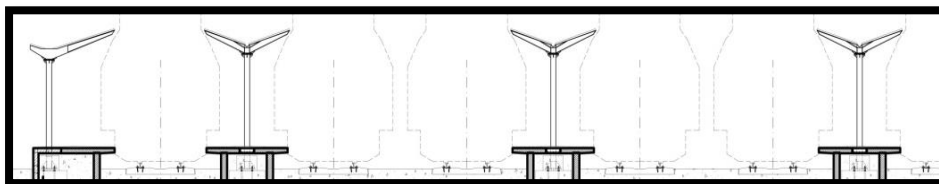
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

- intermediar liniile 3 și IV - latime 3,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
 - intermediar liniile V și 6 - latime 3,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.
- Peronul de la linia 1 nu face obiectul acestei descrieri.

5.2. 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 sarpantei acoperisului se vor prevedea contravanturi (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

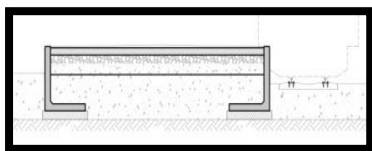
Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundații izolate din beton armat compuse din bloc (în trepte) și cuzinet din beton armat în care vor fi înglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atat prinderea la baza (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 1÷2 – latime maximă 3,20m, lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.60 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile 3÷IV - latime maximă 3,20m, lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.60 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile V÷6 – latime maximă 3,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.60 fata de NSS.

5.3. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE →



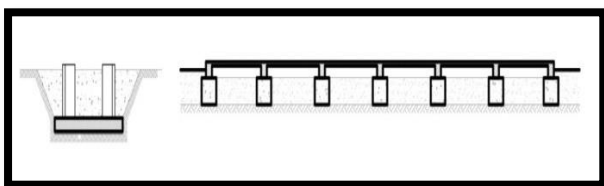
Se va realiza o rampă cu destinația de încărcare-descărcare alcatuită din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzură compus din beton

asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (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.

5.4. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 218+282)

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 intersectiile 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.

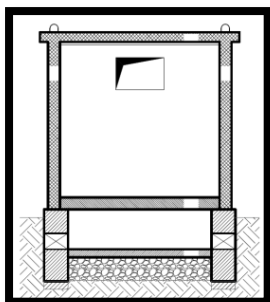
6. INTERVAL MARASESTI – PADURENI PUTNA (km 219+533 - 223+101)

6.1. CABINA P.S. (km 223+600) _____ →



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Se propune realizarea unei cabine post de sectionare cu regim de înaltă parter având forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunile la nivelul solului de 2,50 x 2,00m, în soluție beton armat prefabricat (suprastructura compusă din pereți și acoperiș înclinat tip terasă necirculabilă cu urechi de agățare, pentru manipulare).

Sub nivelul solului se află un spațiu tehnic, delimitat la partea superioară (cota 0.00) de o placă din beton armat de 15cm grosime care reazemă perimetral pe fundațiile perimetrice, continuă din beton simplu iar la partea inferioară (aproximativ -0.65) de o placă slab armată de 10cm grosime, așezată direct pe pământ. Fundațiile (de tip direct) din beton simplu vor avea adâncime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare.

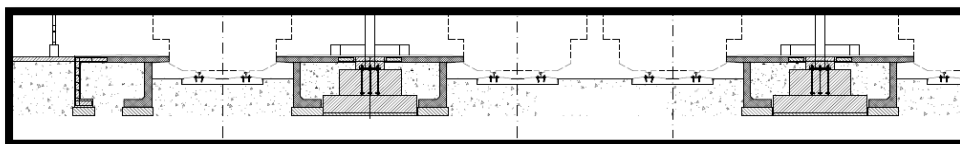
7. Halta PADURENI PUTNA

7.1. CLADIRE DE CALATORI NOUA

În Stația Padureni Putna s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

În stația Stația Padureni Putna se va implementa Clădirea de Călători Tip Minimală, realizată de DDPF și aprobată în C.T.E. prin avizul nr. 11/1125/17.08.2021.

7.2. PEROANE _____ →



Datorită stării de degradare actuale a peroarelor 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.

Având în vedere că clădirea de călători va fi o construcție nouă, se propune realizarea platformei din fața acestora în soluție beton armat monolit, cu cota finită la +0,55 față de NSS, aceeași cu cota peronului propriu-zis de la linia 1.

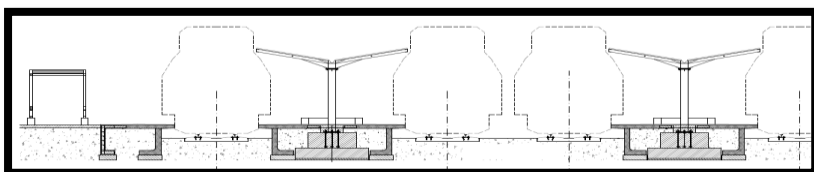
În ceea ce privește peroarele, se propune realizarea acestora din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton

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 călători (platforma alcătuită 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.

7.3. COPERTINE



Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminate, 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 vor prevedea contravanturiri (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

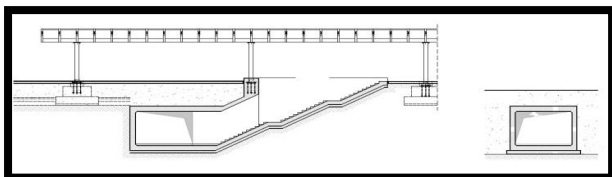
Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcătuit din fundații izolate din beton armat compuse din bloc (în trepte) și cuzinet din beton armat în care vor fi înglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atât prinderea la 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 de la linia 1 – nu a fost prevăzută;
- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS.

7.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 platformei de la linia 1 (din fata cladirii de calatori, in imediata vecinatate a peronului propriu-zis) precum si a celor intermediare dintre liniile 1÷II si III÷4.

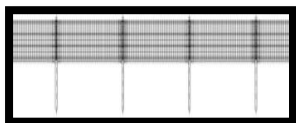
Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dindtr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

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.

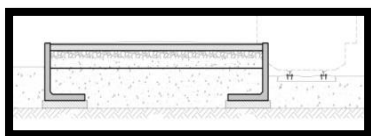
Pentru accesul in tunel s-a pravazut cate o scara de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fata cladirii de calatori care va fi acoperita cu o copertina din structura metalica.

7.5. GARD PROTECTIE INTRE 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.

7.6. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE _____ →



Se va realiza o rampa cu destinatia de incarcare-descarcare 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



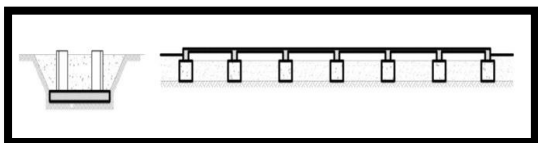
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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.

7.7. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 224+565)

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 intersectiile 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.

08. P.O. CALIMANESTI VRANCEA

8.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →



Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsI si avand in vedere stadiul de degradare in care se afla, se recomanda demolarea acesteia.

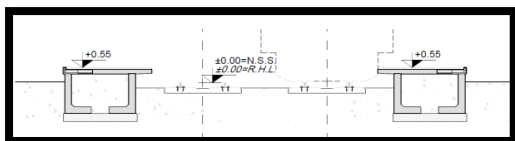
8.2. PEROANE _____ →



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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



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.

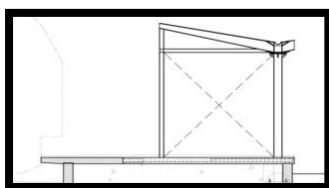
Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) si DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactata intre ele. Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia II – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia III - 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).

8.3. COPERTINE REFUGIU _____ →



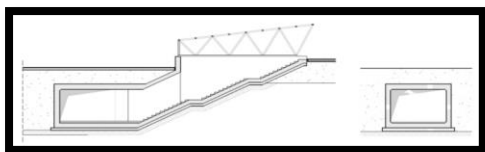
Se propune realizarea unor copertine refugiu, acestea fiind niste cabine acoperite la partea superioara si partial inchise lateral (cu policarbonat compact) cu scopul de a proteja calatorii impotriva intemperiilor. Acestea vor avea structura alcatuita din profile metalice laminate, compuse din stalpi 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 vor prevedea contravantuiri 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, contravantuiri, etc) vor fi realizate cu buloane. Copertinele vor fi dispuse in zonele evazate ale peroanelor din dreptul acceselor pasajului pietonal subteran.

8.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN _____ →



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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.

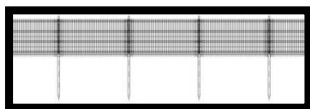
Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

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.

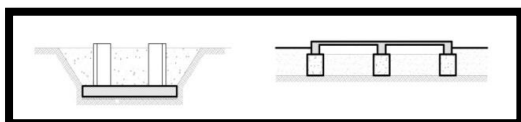
Pentru accesul in tunel se prevad 2 scari, cate una in lungul fiecarui peron, situate de aceeasi parte a tunelului si care vor fi acoperite cu copertine din structura metalica.

8.5. GARD PROTECTIE INTRE 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 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.

8.6. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 228+034)

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) 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 grinzii 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.

9. Halta PUFESTI

9.1. CLADIRE DE CALATORI →

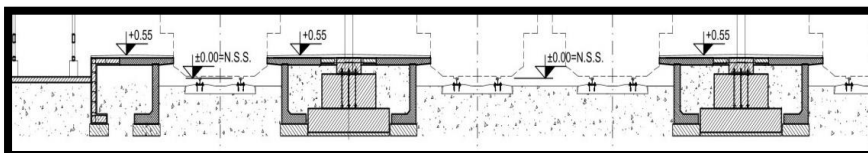


Conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de calatori + CED a fost încadrată în clasa de risc seismic R_{sIII} și conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiilor, nu sunt necesare măsuri suplimentare de punere în siguranță structurală. Acolo unde 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;
- desfacerea pardoselilor și sipcilor la planșeele 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.

9.2. PEROANE →



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

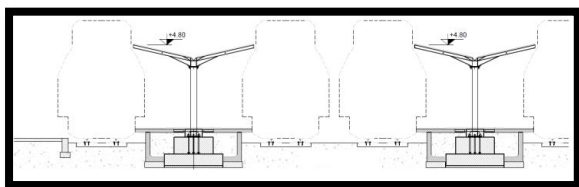
Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Se propune refacerea platformei din fata cladirii de calatori in solutie beton armat monolit, cu cota finita la cota celei existente. Peronul de la linia 1 se va realiza partial in solutie beton armat monolit, partial cu elemente prefabricate. Celelalte doua peroane intermediare urmeaza sa fie realizate 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. Toate peroanele vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- 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.

9.3. 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 vor prevedea 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:

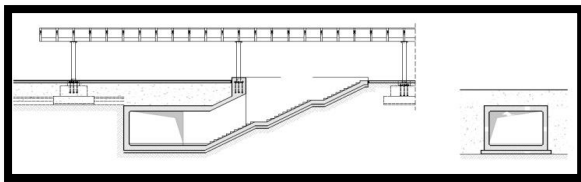
- la peronul de la linia 1 – nu a fost prevazuta;
- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maxima 6,20m; lungime 52,00m; cota superioara a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.

9.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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 platformei de la linia 1 (din fata cladirii de calatori) precum si a celor intermediare dintre liniile 1÷II si III÷4.

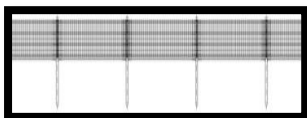
Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dindtr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

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.

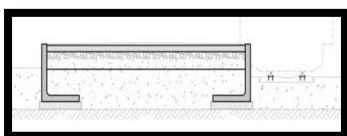
Pentru accesul in tunel s-a pravazut cate o scara de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fata cladirii de calatori.

9.5. GARD PROTECTIE INTRE 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.

9.6. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE _____ →



Se va realiza o rampa cu destinatia de incarcare-descarcare alcatuita din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita



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

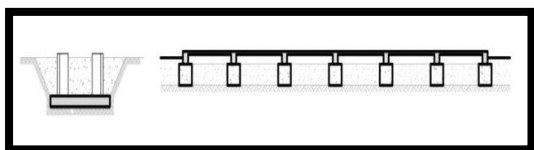
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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.

9.7. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



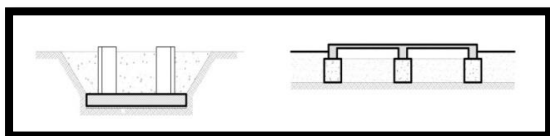
1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 232+912)

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 intersectiile 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.

10. INTERVAL PUFESTI - ADJUD (km 234+198 - 241+682)

10.1. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 237+000)

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

- 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.

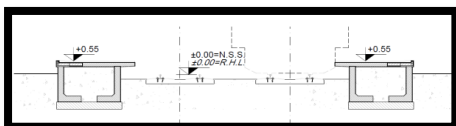
11. P.O. DOMNEȘTI TARG

11.1. CLADIRE DE CALATORI



Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsI si avand in vedere stadiul de degradare in care se afla, se recomanda demolarea acesteia.

11.2. 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 I – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia II - 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

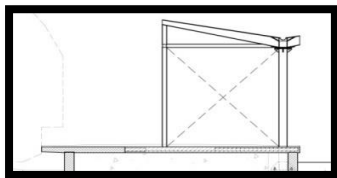


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

6,20m (pe o lungime de 22,00m).

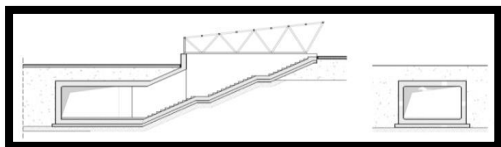
11.3. COPERTINE REFUGIU _____ →



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 vor prevedea 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.

11.4. 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 dindtr-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.



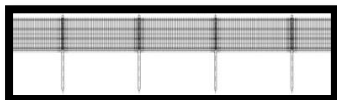
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

Pentru accesul în tunel se prevăd 2 scări, câte una în lungul fiecărui peron, situate de aceeași parte a tunelului și care vor fi acoperite cu copertine din structura metalică.

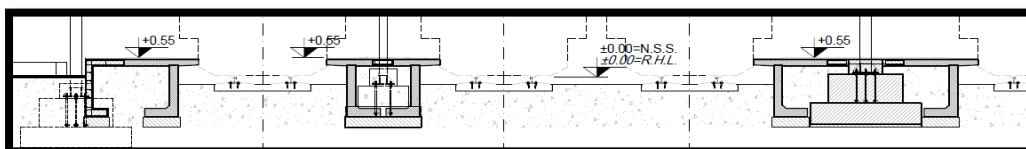
11.5. GARD PROTECȚIE ÎNTRE LINII _____ →



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, 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.

12. Stația C.F.ADJUD

12.1 _____ PEROANE _____ →



Datorită stării de degradare actuale a peronelor și a faptului că acestea nu mai corespund exigențelor normelor actuale se propune demolarea acestora și construirea altora care îndeplinesc cerințele codurilor actuale.

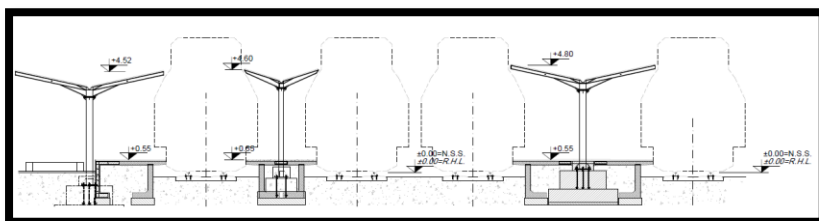
Se propune realizarea peronelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- intermediar liniile I și II - lățime 3,05m; lungime 250,00m; situat la cota $+0,55$ față de NSS;
- intermediar liniile III și IV - lățime 6,05m; lungime 250,00m; situat la cota $+0,55$ față de NSS.

Peronul de la linia I nu face obiectul acestei descrieri.

12.2. COPERTINE _____ →



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminate, 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 vor prevedea contravanturii (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

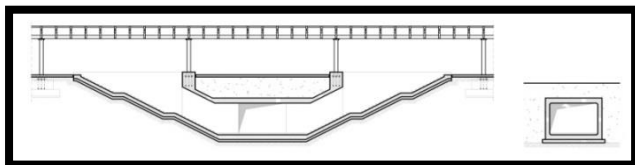
Sistemul de fundare va fi de tip direct, alcatuit din fundații izolate din beton armat compuse din bloc (în trepte) și cuzinet din beton armat în care vor fi înglobate ancorajele (compuse din tije filetate carcasate).

Atât prinderea la baza (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturii, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul de la linia 1 – lățime maximă 6,40m (pentru a proteja atât peronul cât și accesul în tunelul pietonal); lungime 27,50m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.60 față de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile I÷II - lățime maximă 3,20m; lungime 100,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.60 față de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – lățime maximă 6,20m; lungime 100,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS.

12.3. 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 celui intermediar dintre liniile III÷4.

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 dală 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 dală 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;
- o secțiune deschisă în forma de “U” formată de rampă și pereți laterali (de înălțime variabilă) care face racordul cu suprafața de circulație a peronului.

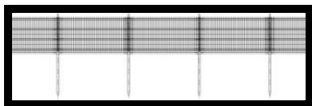


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

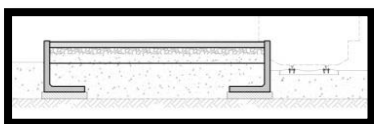
Pentru accesul în tunel se prevăd: o scară la peronul de la linia 1 și scări (de o parte și de alta a tunelului) la peronul intermediar dintre liniile III÷4.

12.4. GARD PROTECTIE INTRE 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 superioară a stâlpilor metalici este realizată din tevi patrute iar cea încadrată în pământ din tevi rotunde. În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

12.5. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE _____ →

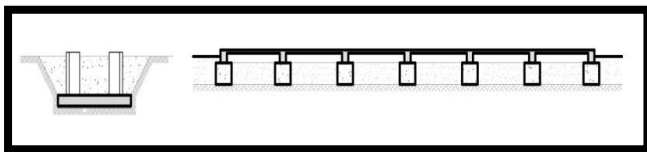


Se va realiza o rampă cu destinația de încărcare-descărcare alcătuită din elemente prefabricate din beton armat (ziduri de sprijin) pe talpi din beton simplu dispuse perimetral, care vor delimita straturile din componenta umpluturii de sub dala suport a stratului de uzură compus din beton asfaltic.

Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilită în funcție de sollicitările din datele de temă) se va realiza o umplutură bine compactată alcătuită din straturi de piatră spartă și balast în care se vor prevedea geogrilile 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.

12.6. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 243+933)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcătuit din stâlpi metalici și plasă de oțel, cu accesele aferente care să adaptească fundațiile pentru antena G.S.M.R. și containerul C.E.

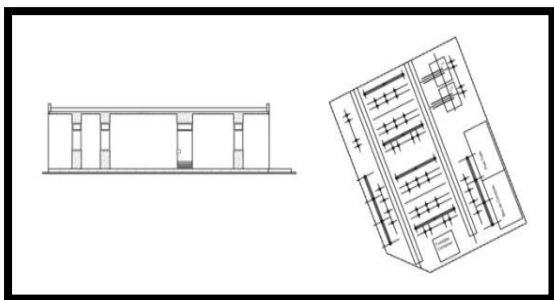
- Fundația antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizându-se în stratul de pământ care permite acest lucru) și va avea în componentă un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) și 3 elemente verticale tot din beton armat (cu secțiune patrută 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

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

amenajat aproximativ 20cm și vor avea înglobate la partea superioară buioane pentru ancorarea suprastructurii metalice;

- Fundația containerului C.E. va avea formă 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 buioane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

12.7. SUBSTAȚIE DE TRACȚIUNE ADJUD _____ →



(km 246+583)

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 carcase 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. Porțile 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 dale 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.

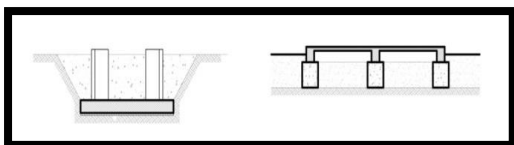
13. INTERVAL ADJUD - SASCUT (km 246+636 - 255+737)

13.1. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



2 FUNDATII CONTAINERE C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 252+000)

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 C.E. 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 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 containerelor C.E. care vor fi montate ulterior.

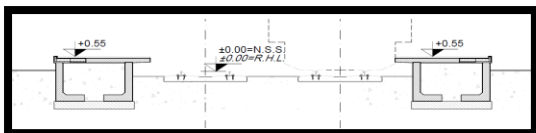
14. P.O. ADJUDU VECHI

14.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →



Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsI si avand in vedere stadiul de degradare in care se afla, se recomanda demolarea acesteia.

14.2. PEROANE _____ →



Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

exigentelor normelor actuale și ținând cont de recomandările expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora și construirea altora care îndeplinesc cerințele codurilor actuale.

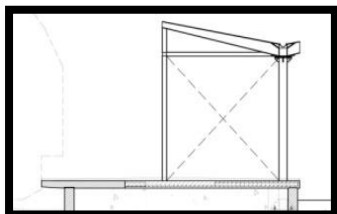
Se propune realizarea peroanelor din elemente prefabricate din beton armat tip ZP (ziduri de sprijin prefabricate) și DP (dale prefabricate) cu umplutura din material granular bine compactată între ele. Acestea vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia I – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- la linia II - latime 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).

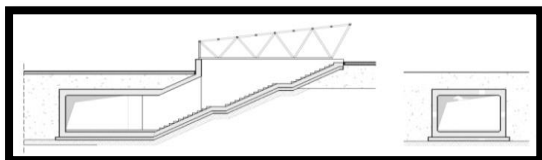
14.3. COPERTINE REFUGIU →



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 alcatuită din profile metalice laminate, 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) alcatuite 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 laminate (cu secțiuni mai mici) prinse articulat atât la partea inferioară cât și la cea superioară. Pentru asigurarea rigidității în plan orizontal se vor prevedea contravanturii la nivelul sarpantei (cu secțiuni reduse situate în gabaritul grinzilor) iar în plan vertical portale (pe direcție longitudinală și transversală). Atât prinderea la baza (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturii, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi dispuse în zonele evazate ale peroanelor din dreptul acceselor pasajului pietonal subteran.

14.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN →



Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe cele două linii (pe care le subtraversează) și scări de acces



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

(compuse din rampe și podeste intermediare) dispuse în lungul noilor peroane de la liniile 1 și 2.

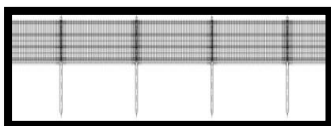
Tunelul va avea forma rectangulară în secțiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m și va fi compus dintr-un radier de 40cm grosime, pereți (35cm grosime) și dală la partea superioară de 45cm.

Pe zonele de acces în tunel se vor întâlni 2 secțiuni distincte:

- o secțiune rectangulară (care urmărește înclinația rampelor de scară) formată din rampe, pereți laterali și dală 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 rigidizare locală.
- o secțiune deschisă în forma de “U” formată de rampa și pereții laterali (de înălțime variabilă) care face racordul cu suprafața de circulație a peronului.

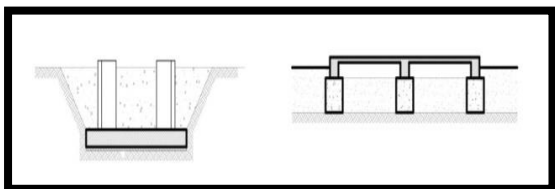
Pentru accesul în tunel se vor prevedea 2 scări, câte una în lungul fiecărui peron, situate de aceeași parte a tunelului și care vor fi acoperite cu copertine din structură metalică.

14.5. GARD PROTECTIE INTRE 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.

14.6. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →



2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 247+954)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcătuit din stâlpi metalici și plasă 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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.

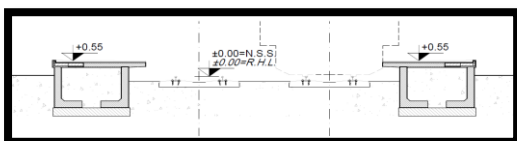
15. P.O. SISCANI

15.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →



Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsI si avand in vedere stadiul de degradare in care se afla, se recomanda demolarea acesteia.

15.2. 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 II – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia III - latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.

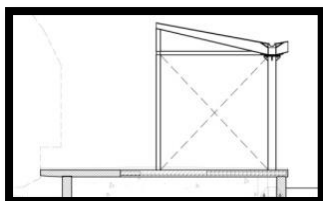
Cele doua peroane se vor evaza in plan orizontal (perpendicular pe liniile CF spre exterior) pe zona pasajului pietonal subteran si a copertinelor refugiu, latimea acestora crescand de la 3,00m la 6,20m (pe o lungime de 22,00m).

15.3. COPERTINE REFUGIU _____ →



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

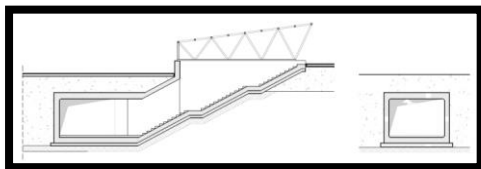
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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 vor prevedea 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.

15.4. 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 II si III.

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.

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 si care vor fi acoperite cu copertine din structura metalica.



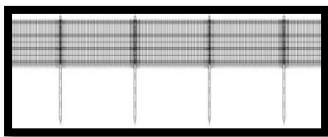
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

15.5. GARD PROTECTIE INTRE 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 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.

16. Halta SASCUT

16.1. CLADIRE DE CALATORI NOUA _____

În Stația Sascut s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

În statia Sascut se va implementa Clădirea de Călători Tip Minimală, realizată de DDPF și aprobată în C.T.E. prin avizul nr. 11/1125/17.08.2021.

16.2. CLADIRE C.E.D. _____ →



Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea CED 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.

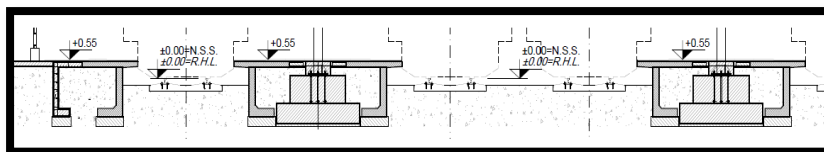
Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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



16.3. PEROANE →

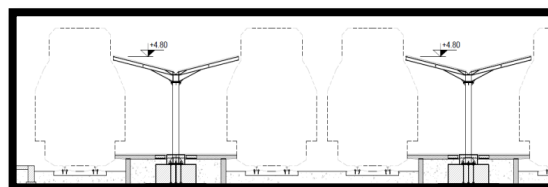
Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Avand in vedere ca cladirea de calatori va fi o constructie noua, se propune realizarea platformei din fata acesteia in solutie beton armat monolit, cu cota finita la cota +0,55 fata de NSS, aceeasi cu cota peronului propriu-zis de la linia 1.

In ceea ce priveste peroanele, se propune realizarea acestora 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 250,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m; lungime 250,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.



16.4. 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 vor prevedea 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.



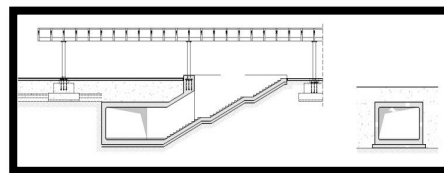
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul de la linia 1 – nu a fost prevăzută;
- la peronul intermediar dintre liniile I÷II - latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS.



16.5. PASAJ PIETONAL SUBTERAN →

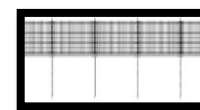
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraversează) și scări de acces (compuse din rampe și podeste intermediare) dispuse în lungul platformei de la linia 1 (din fața clădirii de călători, în imediată vecinătate a peronului propriu-zis) precum și a celor intermediare dintre liniile I÷II și III÷4.

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 dală 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 dală 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;
- o secțiune deschisă în forma de “U” formată de rampă și pereții laterali (de înălțime variabilă) care face racordul cu suprafața de circulație a peronului.

Pentru accesul în tunel s-a prevăzut câte o scară de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fața clădirii de călători, în imediată vecinătate a peronului propriu-zis.



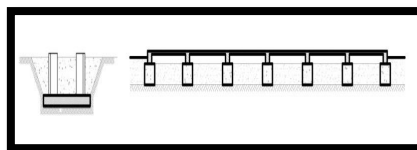
16.6. GARD PROTECȚIE ÎNTRE LINII →

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 încastrați în sol. Partea supraterană a stălpilor metalici este realizată din tevi patrulate iar cea încastrată în pământ din tevi rotunde. În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

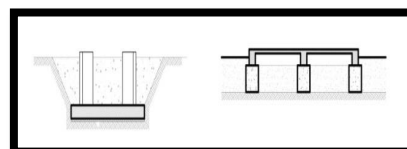


16.7. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →
1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 257+800)

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 (positionate la intersectiile 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.

17. INTERVAL SASCUT - ORBENI (km 259+222 - 265+422)



17.1. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →
2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 262+115)

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.

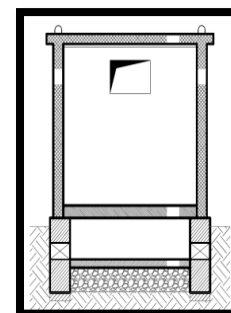
- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale (cu sectiune patrata in 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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.



17.2. CABINA POST SECTIONARE (km 266+583) _____ →

Se propune realizarea unei cabine 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.

18. Halta ORBENI



18.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de Calatori + CED 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.

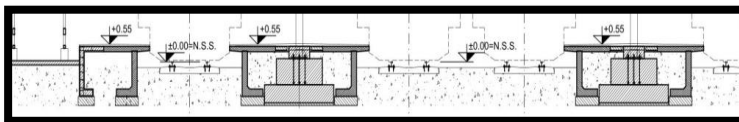
Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



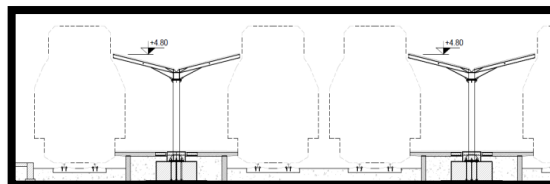
18.2. PEROANE →

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 refacerea platformei din fața clădirii de călători în soluție beton armat monolit, cu cota finită la cota platformei existente păstrând aproximativ aceeași formă și aceleași dimensiuni în plan cu aceasta, realizându-se și un trotuar de acces la containerul CE. Peronul de la linia 1 se va realiza parțial în soluție beton armat monolit, parțial cu elemente prefabricate. Celelalte două peroane intermediare urmează să fie realizate 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. Toate peroanele 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 100,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile 1 și II - lățime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile III și 4 - lățime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.



18.3. COPERTINE →

Se propune realizarea unor copertine cu structură din profile metalice laminate, 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 vor prevedea contravanturii (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 baza (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale



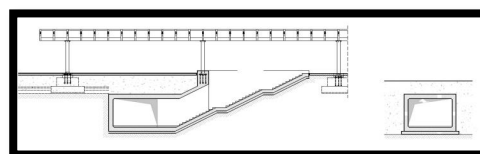
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

suprastructurii (stalpi, grinzi, contravantuiri, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul de la linia 1 – nu a fost prevăzută;
- la peronul intermediar dintre liniile I÷II - latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS.



18.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN →

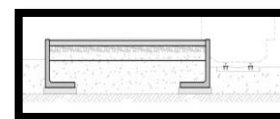
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structură din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraversează) și scări de acces (compuse din rampe și podeste intermediare) dispuse în lungul platformei de la linia 1 (din fața clădirii de călători) precum și a celor intermediare dintre liniile I÷II și III÷4.

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 dală 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 dală 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;
- o secțiune deschisă în forma de “U” formată de rampă și pereții laterali (de înălțime variabilă) care face racordul cu suprafața de circulație a peronului.

Pentru accesul în tunel s-a prevăzut câte o scară de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fața clădirii de călători.



18.5. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE →

Se va realiza o rampă cu destinația de încărcare-descărcare 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 dală suport a stratului de uzură compus din beton asfaltic.

Sub dală 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.



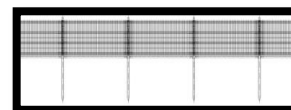
Asocieria S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



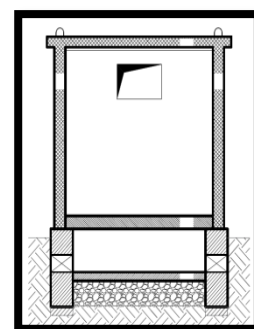
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.



18.6. GARD PROTECTIE INTRE LINII _____ →

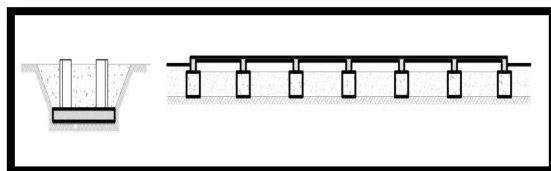
Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterrana 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.



18.7. CABINA P.S. (km 266+583) _____ →

Se propune realizarea unei cabine 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.



18.8. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →

1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 266+888)

Se propune realizarea unui perimetru imprejmuit cu gard alcătuit din stalpi metalici si plasa de



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

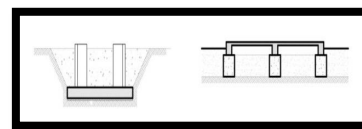
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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.

19. INTERVAL ORBENI - FARAOANI (km 268+387 - 280+350)



19.1. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →
2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 277+550)

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



20. P.O. RACACIUNI

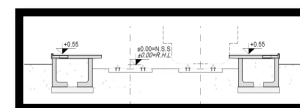


20.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de Calatori + CED 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.



20.2. 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 refacerea platformei din fata cladirii de calatori in solutie beton armat monolit, cu cota finita la cota celei existente si 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:

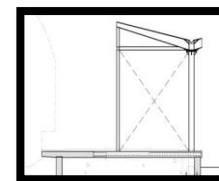
- la linia I – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia II - latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.

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).



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

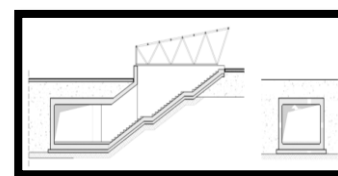
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



20.3. 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 vor prevedea 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.



20.4. 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 I si II.

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.

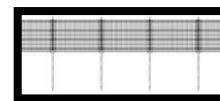
Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

- 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.

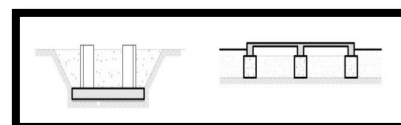
Pentru accesul in tunel se prevad 2 scari, cate una in lungul fiecarui peron, situate de aceeasi parte a tunelului si care vor fi acoperite cu copertine din structura metalica.



20.5. GARD PROTECTIE INTRE 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 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.



20.6. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →

2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 273+900)

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.



21. Halta FARAOANI

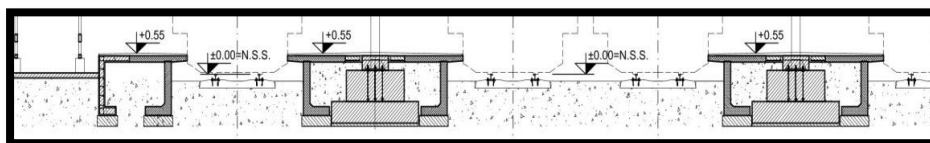


21.1. CLADIRE DE CALATORI →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea 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 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.



21.2. 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 refacerea platformei din fața clădirii de calatori în soluție beton armat monolit, cu cota finită la cota celei existente. Peronul de la linia 1 se va realiza parțial în soluție beton armat monolit, parțial cu elemente prefabricate. Celelalte două peroane intermediare urmează să fie realizate 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. Toate peroanele vor avea la cota de circulație un strat de uzură din beton asfaltic.

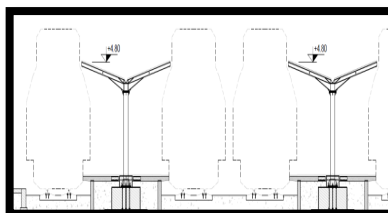
Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia 1 – lățime 3,00m; lungime 100,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile 1 și II - lățime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile III și 4 - lățime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



21.3. 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).

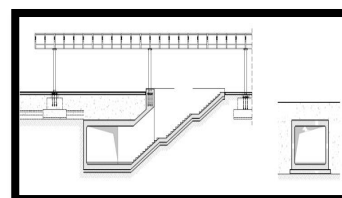
Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se vor prevedea contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

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 de la linia 1 – nu a fost prevazuta;
- 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.



21.4. 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 platformei de la linia 1 (din fata cladirii de calatori) precum si a celor intermediare dintre liniile 1÷II si III÷4.

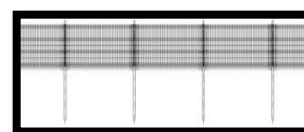
Tunelul va avea forma rectangulara in sectiune cu dimensiunile interioare 4,00 x 2,80m si va fi compus dindtr-un radier de 40cm grosime, pereti (35cm grosime) si dala la partea superioara de 45cm.

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

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

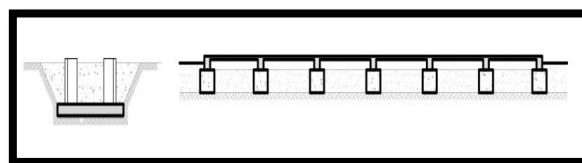
- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere 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 pravazut cate o scara de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fata cladirii de calatori.



21.5. GARD PROTECTIE INTRE 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.



21.6. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →

1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 281+612)

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 intersectiile 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.

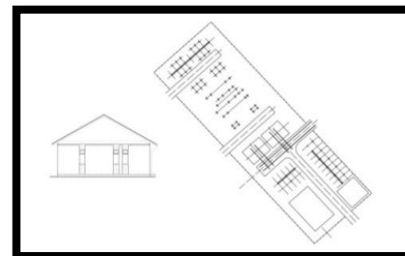


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



22. INTERVAL FARAOANI - VALEA SEACA (km 282+824 - 290+150)



22.1. SUBSTATIE DE TRACTIUNE FARAOANI _____ → (km 283+000)

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 carcuse 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.

23. P.O. SIRETU BACAU



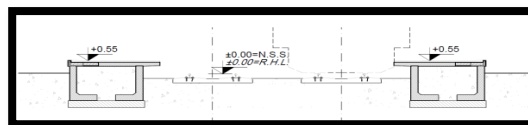
23.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsI si avand in vedere stadiul de degradare in care se afla, se recomanda demolarea acesteia.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



23.2. PEROANE _____ →

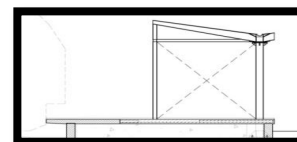
Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

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 II – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia III - 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).



23.3. COPERTINE REFUGIU _____ →

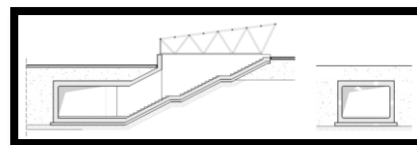
Se propune realizarea unor copertine refugiu, acestea fiind niste cabine acoperite la partea superioara si partial inchise lateral (cu policarbonat compact) cu scopul de a proteja calatorii impotriva intemperiilor. Acestea vor avea structura alcatuita din profile metalice laminate, compuse din stalpi 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 vor prevedea 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 Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate



23.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN _____ →

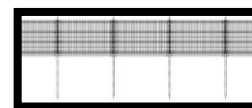
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe cele doua linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la liniile II si III.

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.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

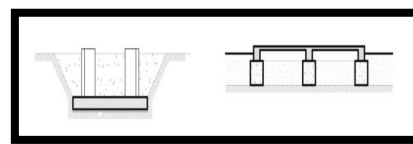
- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul rigidizare 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 si care vor fi acoperite cu copertine din structura metalica.



23.5. GARD PROTECTIE INTRE 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 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.



23.6. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →

2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 287+642)

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

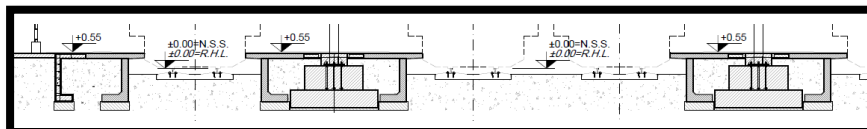
- Fundatia antenei G.S.M.R. va fi de tip direct (fundarea realizandu-se in stratul de pamant care permite acest lucru) si va avea in componenta un radier general de 50cm grosime din beton armat (pe un strat de egalizare din beton simplu, de 10cm grosime) si 3 elemente verticale (cu sectiune patrata in 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 intersectiile 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.

24. Statia C.F. VALEA SEACA

24.1. CLADIRE DE CALATORI NOUA _____

În Stația Valea Seaca s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

În statia Valea Seaca se va implementa Clădirea de Călători Tip Minimală, realizată de DDPF și aprobată în C.T.E. prin avizul nr. 11/1125/17.08.2021.



24.2. PEROANE _____ →

Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandările expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

Avand in vedere ca cladirea de calatori va fi o constructie noua, se propune realizarea platformei din fata acesteia in solutie beton armat monolit, cu cota finita la +0,55 fata de NSS, aceeasi cu cota peronului propriu-zis de la linia 1.

In ceea ce priveste peroanele, se propune realizarea acestora 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);

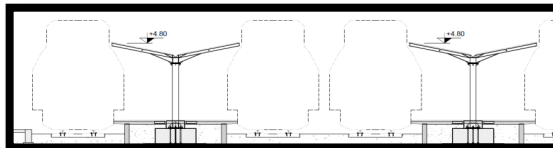


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

- intermediar liniile 1 și II - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.



24.3. 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).

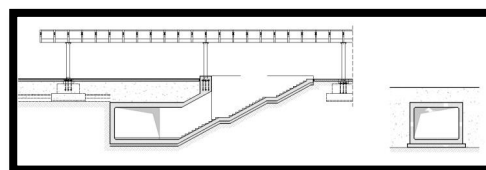
Pentru asigurarea rigidității la nivelul sarpantei acoperisului se vor prevedea contravanturii (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

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 baza (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturii, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul de la linia 1 – nu a fost prevăzută;
- la peronul intermediar dintre liniile 1÷II - latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III÷4 – latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



24.4. 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 platformei de la linia 1 (din fata clădirii de călători, în imediată vecinătate a peronului propriu-zis) precum și a celor intermediare dintre liniile 1÷2 și 3÷4.



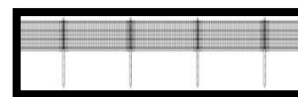
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

Pe zonele de acces in tunel se vor intalni 2 sectiuni distincte:

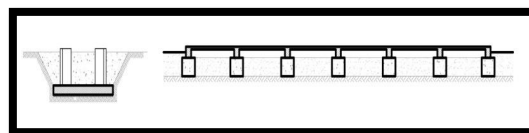
- o sectiune rectangulara (care urmareste inclinatia rampelor de scara) formata din rampe, pereti laterali si dala la partea superioara cu dimensiunile interioare 1,90 x 2.65m. La partea superioara, in zona de schimbare a sectiunii se va prevedea cate o grinda intre peretii laterali cu rolul de sustinere 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 pravazut cate o scara de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fata cladirii de calatori, in imediata vecinatate a peronului propriu-zis.



24.5. GARD PROTECTIE INTRE 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 supraterrana 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.



24.6. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →

1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 291+400)

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 6,00m (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.

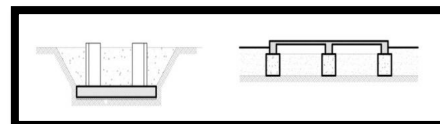


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

In grinzile de beton armat vor fi inglobate buloane de ancoraj pentru fixarea containerului C.E. care va fi montat ulterior.

25. INTERVAL VALEA SEACA – BACAU (km 292+816 - 300+360)



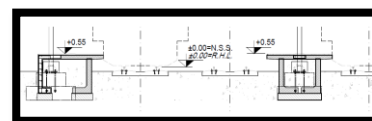
25.1. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →

2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 298+000)

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 4,00m (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 intersectiile 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.

26. P.O. LETEA



26.1. PEROANE _____ →

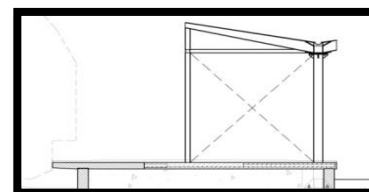
Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

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. La peronul de la linia 1 se vor folosi si elemente din beton armat monolit (zid de sprijin si partial dala la cota +0.38 fata de N.S.S.). Acestea vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

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

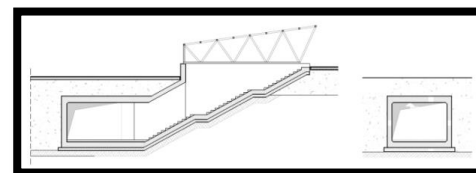
Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia II – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- la linia I - latime 3,05m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.



26.2. 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 laminate, compuse din 2 stalpi cu secțiune tubulară dispusi la pas de 3,60m 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 înveltoirii parțiale din panouri fotovoltaice). Pentru asigurarea rigidității în plan orizontal se vor prevedea contravanturiri 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, contravanturiri, etc) vor fi realizate cu buloane.



26.3. PASAJ PIETONAL SUBTERAN →

Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura 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, podeste intermediare și copertine la gurile de ieșire) dispuse în lungul noilor peroane de la liniile I, II și în dreptul unei platforme de la linia 3.

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 rigidizării locale.
- o secțiune deschisă în forma de “U” formată de rampă și pereții laterali (de înălțime variabilă) care face racordul cu suprafața de circulație a peronului.



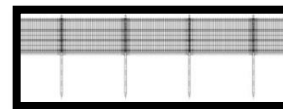
Asocieria S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Pentru accesul în tunel se prevăd 3 scări, câte una la capatul fiecărui peron și a platformei de la linia 3, situate de aceeași parte a tunelului.



26.4. GARD PROTECTIE INTRE 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, 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 patrute iar cea încadrată în pământ din tevi rotunde. În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

27. Statia C.F. BACAU

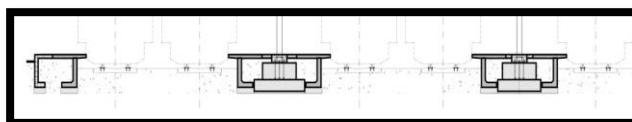


27.1. CLADIRE DE CALATORI + C.E.D _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea 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 fisurilor existente;
- refacerea rețelelor de colectare a apelor pluviale;
- refacerea tencuielilor și finisajelor degradate.

Recomandările rezultate în urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



27.2. PEROANE _____ →

Deși structura peronelor intermediare se găsește în stare bună, datorită modificării dispozitivului liniilor, acestea se vor demola și se vor înlocui cu peroane 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.



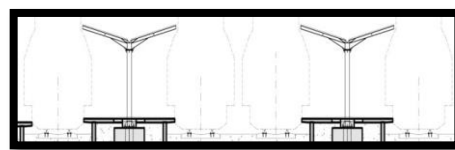
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia 1 – după demolarea parțială a peronului (latura dinspre linie) se va realiza un peron având lățime 3,00m; lungime 250,00m; situat la cota +0,55 față de NSS și racordat prin rampe și trepte la platforma existentă din dreptul clădirii de călători.
- intermediar liniile 2 și 3 - lățime 6,05m; lungime 300,00m; situat la cota +0,55 față de NSS;
- intermediar liniile 4 și 5 – lățime variabilă începând de la 3,00m la 5,55m; lungime 250,00m; situat la cota +0,55 față de NSS.



27.3. COPERTINE →

Se propune realizarea unor copertine cu structură 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).

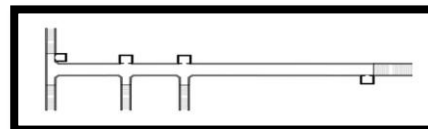
Pentru asigurarea rigidității la nivelul sarpantei acoperisului se vor prevedea contravanturii (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

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 baza (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturii, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi configurate după cum urmează:

- la peronul de la linia 1 – copertinele existente se vor reabilita;
- la peronul intermediar dintre liniile 2÷3 - lățime maximă 6,20m; lungime 150,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 față de NSS;
- la peronul intermediar de lungime variabilă dintre liniile 4÷5 – lățime maximă 5,95m; lungime 150,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.77 față de NSS.
-



27.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN →

Concomitent cu reabilitarea pasajului pietonal subteran, pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități de la peronul liniei 1 la peroanele intermediare, la capatul pasajului din fața clădirii de călători se prevede lateral un tub din beton armat (care să adaptească liftul) racordat la tunelul existent, în imediată vecinătate a scarilor de acces.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

În același timp se va renunța la câte o scară de acces de la peroanele intermediare (de pe aceeași parte) urmând să se prevadă câte un tub de lift cu structură din beton armat monolit (rămânând operationale doar scările de acces de pe cealaltă latură).

La capatul tunelului cu accesul dinspre partea de oras opusă gării se va prevedea un tub din beton armat pentru lift racordat la acesta, lateral structurii care adapostește scările.

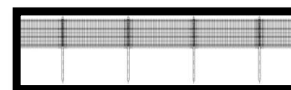
Pe zonele scarilor de acces de la peronul liniei 1 și ale celor intermediare dintre liniile 2÷3 și 4÷5 se întâlnesc 2 secțiuni distincte:

- o secțiune rectangulară (care urmărește înclinarea rampelor de scară) formată din rampe, pereți laterali și dală 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;
- curățarea și pasivizarea armaturilor expuse;
- injectarea eventualelor fisuri observabile după înălțurarea tuturor finisajelor;
- verificarea instalațiilor existente în zonă și înlocuirea celor defecte;
- refacerea tencuielilor în soluții moderne rezistente la trafic și intemperii.

27.5. GARD PROTECTIE INTRE LINII _____ →

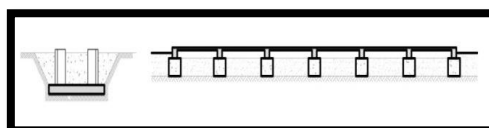


Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu câte 10,00m de o parte și de cealaltă capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici încadrați în sol. Partea supraterană a stâlpilor metalici este realizată din tevi patrute iar cea încadrată în pământ din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

27.6. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →

1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 302+325)



Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcătuit din stâlpi metalici și plasă de oțel, cu accesele aferente care să adapostească 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 patrută în plan, 70x70cm) care se nasc din acesta.



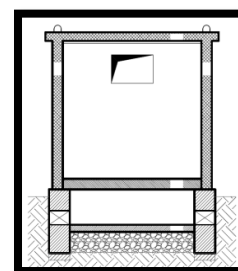
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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 formă 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 reazema 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.

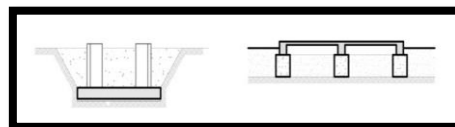
28. INTERVAL BACAU – ITESTI (km 304+024 - 312+900)



28.1. CABINA POST SECTIONARE (km 303+500) →

Se propune realizarea unei cabine post de sectionare cu regim de înălțime parter având formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile la nivelul solului de 2,50 x 2,00m, în soluție beton armat prefabricat (suprastructura compusă din pereți și acoperiș înclinat tip terasă necirculabilă cu urechi de agățare, pentru manipulare).

Sub nivelul solului se află un spațiu tehnic, delimitat la partea superioară (cota 0.00) de o placă din beton armat de 15cm grosime care reazemă perimetral pe fundațiile perimetrice, continue din beton simplu iar la partea inferioară (aproximativ -0.65) de o placă slab armată de 10cm grosime, așezată direct pe pământ. Fundațiile (de tip direct) din beton simplu vor avea adâncime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare.



28.2. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. →

2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 307+310)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcătuit din stalpi metalici și plasă de oțel, cu accese 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 pătrată în plan, 70x70cm) tot din beton armat care se nasc din acesta.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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, alăturate 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.

29. Halta ITESTI



29.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea 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;
- desfacerea pardoselilor și sipcilor la planșeele 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.



29.2. POST TRAFU SI GRUP ELECTROGEN _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea 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.



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

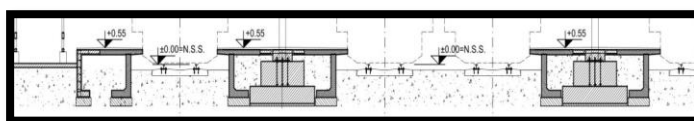
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

Acolo unde va fi cazul, se recomanda, ca dupa desfaceri si decopertari sa se aplice cateva masuri generale:

- injectarea tuturor fisurilor (daca exista);
- 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.



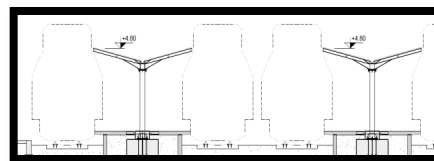
29.3. PEROANE →

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 refacerea platformei din fata cladirii de calatori in solutie beton armat monolit, cu cota finita la cota celei existente. Peronul de la linia 1 se va realiza partial in solutie beton armat monolit, partial cu elemente prefabricate. Celelalte doua peroane intermediare urmeaza sa fie realizate 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. Toate peroanele 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;
- 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.



29.4. 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 vor prevedea contravantuiri (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



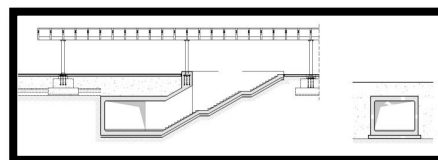
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 de la linia 1 – nu a fost prevazuta;
- 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.



29.5. PASAJ PIETONAL SUBTERAN _____ →

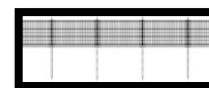
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe pachetul de linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul platformei de la linia 1 (din fata cladirii de calatori) precum si a celor intermediare dintre liniile 1÷II si III÷4.

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.

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 pravazut cate o scara de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fata cladirii de calatori care va fi acoperita cu o copertina din structura metalica.



29.6. GARD PROTECTIE INTRE LINII _____ →

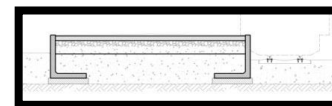
Între liniile directe se va realiza un gard de protecție, cu o lungime care depășește cu cate 10,00m de o parte si de cealalta capetele peroanelor intermediare, respectiv trecerilor la nivel și este alcătuit din panouri din plasă de sârmă fixate de stâlpi metalici incastrati in sol. Partea supraterrana a



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

stalpilelor metalice este realizată din tevi patrute iar cea încastrată în pământ din tevi rotunde. În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.

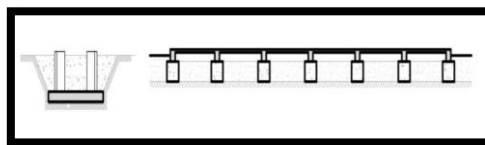


29.7. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE _____ →

Se va realiza o rampă cu destinația de încărcare-descărcare 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.



29.8. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →

1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 314+208)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcătuit din stalpi metalici și plasă de oțel, cu accesele aferente care să adaptească 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 componentă 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.



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

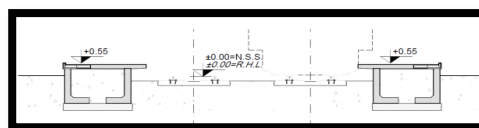
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

30. P.O. SERBESTI BACAU



30.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori a fost incadrata in clasa de risc seismic RsI si avand in vedere stadiul de degradare in care se afla, se recomanda demolarea acesteia.



30.2. PEROANE _____ →

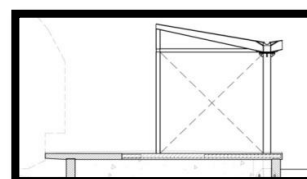
Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

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 I – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia II - 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).



30.3. 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).

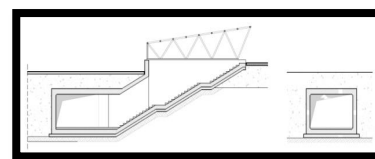


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

Pentru realizarea închiderilor laterale se vor folosi tevi laminate (cu secțiuni mai mici) prinse articulat atât la partea inferioară cât și la cea superioară. Pentru asigurarea rigidității în plan orizontal se vor prevedea contravanturii la nivelul sarpantei (cu secțiuni reduse situate în gabaritul grinzilor) iar în plan vertical portale (pe direcție longitudinală și transversală). Atât prinderea la baza (la nivelul fundațiilor) cât și îmbinările elementelor componente ale suprastructurii (stalpi, grinzi, contravanturii, etc) vor fi realizate cu buloane.

Copertinele vor fi dispuse în zonele evazate ale peroanelor din dreptul acceselor pasajului pietonal subteran.



30.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN _____ →

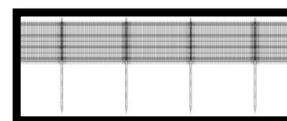
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe cele două linii (pe care le subtraversează) și scări de acces (compuse din rampe și podeste intermediare) dispuse în lungul noilor peroane de la liniile I și II.

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 dală 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 dală 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 rigidizării locale.
- o secțiune deschisă în forma de “U” formată de rampă și pereții laterali (de înălțime variabilă) care face racordul cu suprafața de circulație a peronului.

Pentru accesul în tunel se prevăd 2 scări, câte una în lungul fiecărui peron, situate de aceeași parte a tunelului și care vor fi acoperite cu copertine din structura metalică.

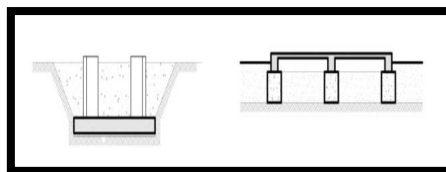


30.5. GARD PROTECȚIE ÎNTRE LINII _____ →

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 patrate iar cea încadrată în pământ din tevi rotunde.

În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.





30.6. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →
2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 317+442)

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 intersectiile 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.

31. Statia C.F. GALBENI



31.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori + CED 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.

Recomandările rezultate in urma expertizei tehnice nu sunt limitative. Proiectantul, în acord cu beneficiarul poate opta pentru intervenții suplimentare.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

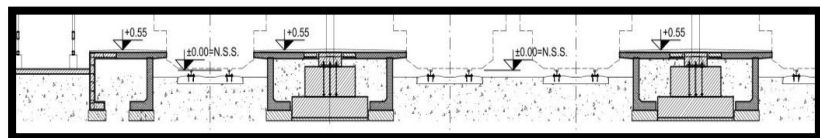


31.2. POST TRAFU SI GRUP ELECTROGEN _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori + CED a fost incadrata in clasa de risc seismic RsIII si conform normelor în vigoare, dacă nu apar reconfigurări ale spațiilor pentru optimizarea funcțiunilor, 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 (daca exista);
- 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.



31.3. 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 refacerea platformei din fata cladirii de calatori in solutie beton armat monolit, cu cota finita la cota celei existente. Peronul de la linia 1 se va realiza partial in solutie beton armat monolit, partial cu elemente prefabricate. Celelalte doua peroane intermediare urmeaza sa fie realizate 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. Toate peroanele vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.

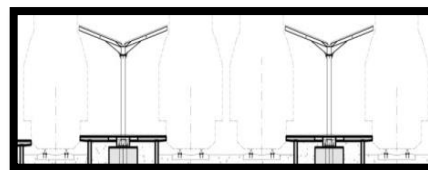
Peroanele vor fi configurate dupa cum urmeaza:

- la linia 1 – latime 3,00m; lungime 100,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



31.4. 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).

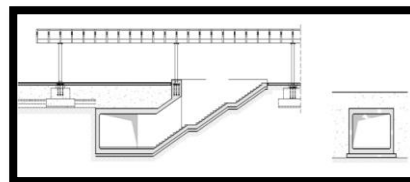
Pentru asigurarea rigiditatii la nivelul sarpantei acoperisului se vor prevedea contravanturi (cu sectiuni reduse situate in gabaritul consolelor) si profile de rigidizare in capetele consolelor.

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 de la linia 1 – nu a fost prevazuta;
- 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.



31.5. 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 platformei de la linia 1 (din fata cladirii de calatori) precum si a celor intermediare dintre liniile 1÷II si III÷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



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

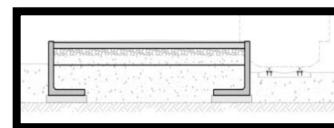
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

laterali cu rolul de susținere a stălpilor din componenta copertinei metalice, în acestea fiind înglobate și buloanele de ancoraj ale stălpilor;

- o secțiune deschisă în forma de “U” formată de rampă și pereții laterali (de înălțime variabilă) care face racordul cu suprafața de circulație a peronului.

Pentru accesul în tunel s-a prevăzut câte o scară de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fața clădirii de călători care va fi acoperită cu o copertină din structura metalică.

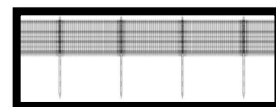


31.6. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE →

Se va realiza o rampă cu destinația de încărcare-descărcare 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.

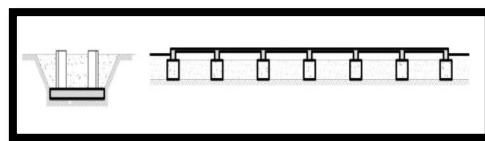
Sub dala de beton armat cu grosimea de 25÷30 cm (stabilită în funcție de solicitările din datele de temă) se va realiza o umplutură bine compactată alcătuită din straturi de piatră spartă și balast în care se vor prevedea geogriile pentru stabilizare.

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 perimetrice de +1.12 raportată la N.S.S.



31.7. GARD PROTECTIE INTRE 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 încastrați în sol. Partea superioară a stălpilor metalici este realizată din tevi patrute iar cea încastrată în pământ din tevi rotunde. În dreptul trecerii la nivel gardul de protecție este prevăzut cu o poartă glisantă.



31.8. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. →

1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 323+122)

Se propune realizarea unui perimetru împrejmuit cu gard alcătuit din stalpi metalici și plasă de oțel, cu accesele aferente care să adaptească 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 componentă 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



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

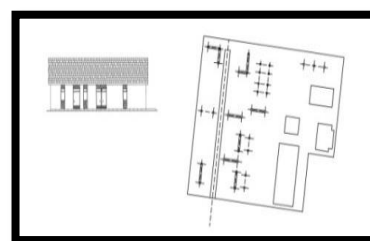
Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 intersectiile 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.



31.9. SUBSTATIE DE TRACTIUNE GALBENI _____ →
(km 325+500)

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 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 si Postul Trafo existente se vor reabilita iar prin masurile luate se va avea in vedere indepartarea efectelor nedorite provenite din efectele apelor pluviale.

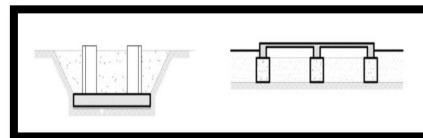


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



32. INTERVAL GALBENI – SACUIENI ROMAN (324+346 - 333+107)



32.1. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. _____ →

2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 328+855)

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 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.

33. Halta SACUIENI ROMAN



33.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori + CED 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;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

- desfacerea pardoselilor si sipcilor la plansele din lemn, inlocuirea grinzilor degradate, inlocuirea molozului dintre acestea cu fono-termo izolatia, 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 tigla ceramica (daca este necesar).

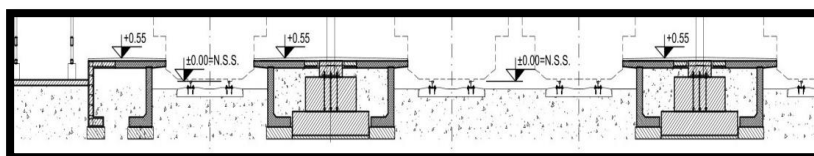


33.2. POST TRAFU SI GRUP ELECTROGEN →

Conform expertizei tehnice realizate, Cladirea de calatori + CED 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 (daca exista);
- 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.



33.3. 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 refacerea platformei din fata cladirii de calatori in solutie beton armat monolit, cu cota finita la cota celei existente. Peronul de la linia 1 se va realiza partial in solutie beton armat monolit, partial cu elemente prefabricate. Celelalte doua peroane intermediare urmeaza sa fie realizate 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. Toate peroanele vor avea la cota de circulatie un strat de uzura din beton asfaltic.



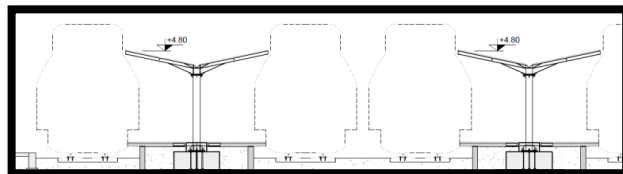
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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

Peroanele vor fi configurate după cum urmează:

- la linia 1 – latime 3,00m; lungime 100,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile 1 și II - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- intermediar liniile III și 4 - latime 6,05m; lungime 200,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS.



33.4. COPERTINE →

Se propune realizarea unor copertine cu structura din profile metalice laminate, 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 consola alcatuite din profile cu talpi și inimi cu secțiune variabilă (dispuse la pasul optim pentru susținerea învelitorii parțiale din panouri fotovoltaice).

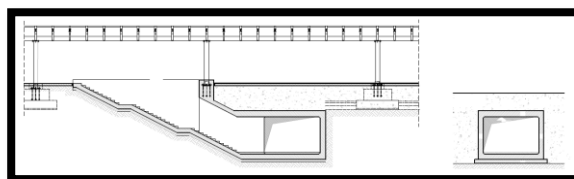
Pentru asigurarea rigidității la nivelul sarpantei acoperisului se vor prevedea contravanturiri (cu secțiuni reduse situate în gabaritul consolelor) și profile de rigidizare în capetele consolelor.

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).

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 de la linia 1 – nu a fost prevăzută;
- la peronul intermediar dintre liniile 1 ÷ II - latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS;
- la peronul intermediar dintre liniile III ÷ 4 – latime maximă 6,20m; lungime 52,00m; cota superioară a structurii la aproximativ +4.80 fata de NSS.



33.5. 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 platformei de la linia 1 (din fata clădirii de călători) precum și a celor intermediare dintre liniile 1 ÷ II și III ÷ 4.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

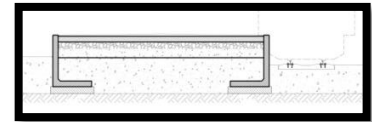
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

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 pravazut cate o scara de acces pe fiecare peron, inclusiv pe platforma din fata cladirii de calatori care va fi acoperita cu o copertina din structura metalica.

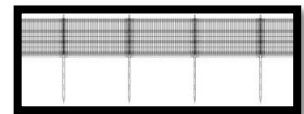


33.6. RAMPA INCARCARE-DESCARCARE _____ →

Se va realiza o rampa cu destinatia de incarcare-descarcare 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.



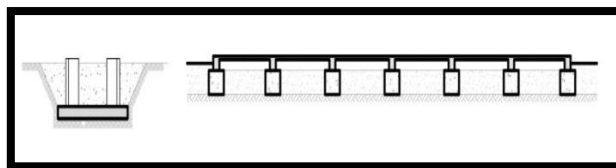
33.7. GARD PROTECTIE INTRE LINII _____ →

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



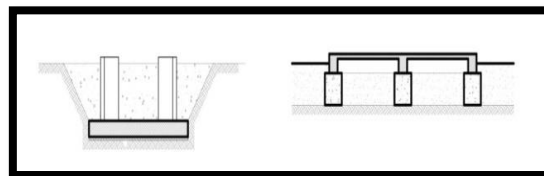
33.8. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. →

1 FUNDATIE CONTAINER C.E. + IMPREJMUIRE GARD (km 334+428)

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.

34. INTERVAL SACUIENI ROMAN – ROMAN (km 335+593 - 344+728)



34.1. 1 FUNDATIE ANTENA G.S.M.R. →

2 FUNDATII CONTAINERE G.S.M.R. + IMPREJMUIRE GARD (km 339+400)

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



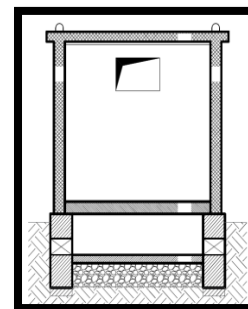
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.



34.2. CABINA POST SECTIONARE (km 342+700) _____ →

Se propune realizarea unei cabine post de sectionare cu regim de înălțime parter având forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunile la nivelul solului de 2,50 x 2,00m, în soluție beton armat prefabricat (suprastructura compusă din pereți și acoperiș înclinat tip terasă necirculabilă cu urechi de agățare, pentru manipulare).

Sub nivelul solului se află un spațiu tehnic, delimitat la partea superioară (cota 0.00) de o placă din beton armat de 15cm grosime care rezeamă perimetral pe fundațiile perimetrice, continuă din beton simplu iar la partea inferioară (aproximativ -0.65) de o placă slab armată de 10cm grosime, așezată direct pe pământ. Fundațiile (de tip direct) din beton simplu vor avea adâncime suficientă pentru a ajunge la nivelul stratului bun de fundare.

35. P.O. TRIFESTI



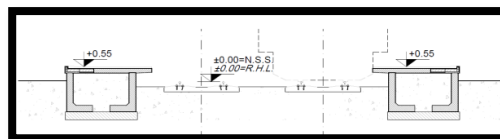
35.1. CLADIRE DE CALATORI _____ →

Conform expertizei tehnice realizate, Clădirea de calatori a fost încadrată în clasa de risc seismic R_{sI} și având în vedere stadiul de degradare în care se află, se recomandă demolarea acesteia.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



35.2. PEROANE →

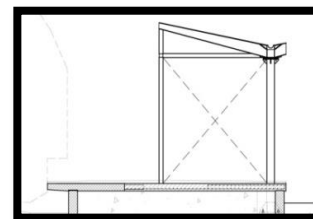
Datorita starii de degradare actuale a peroanelor si a faptului ca acestea nu mai corespund exigentelor normelor actuale si tinand cont de recomandarile expertizei tehnice realizate se propune demolarea acestora si construirea altora care indeplinesc cerintele codurilor actuale.

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 I – latime 3,00m; lungime 150,00m; situat la cota +0,55 fata de NSS;
- la linia II - 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).



35.3. COPERTINE REFUGIU →

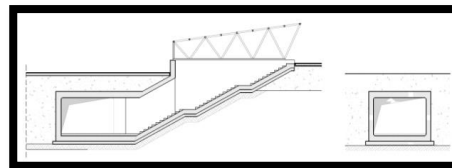
Se propune realizarea unor copertine refugiu, acestea fiind niste cabine acoperite la partea superioara si partial inchise lateral (cu policarbonat compact) cu scopul de a proteja calatorii impotriva intemperiilor. Acestea vor avea structura alcatuita din profile metalice laminate, compuse din stalpi 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 vor prevedea 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



35.4. PASAJ PIETONAL SUBTERAN →

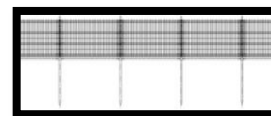
Se propune realizarea unui pasaj pietonal subteran cu structura din beton armat monolit compus dintr-un tunel amplasat perpendicular pe cele doua linii (pe care le subtraverseaza) si scari de acces (compuse din rampe si podeste intermediare) dispuse in lungul noilor peroane de la liniile I si II.

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.

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 si care vor fi acoperite cu copertine din structura metalica.



35.5. GARD PROTECTIE INTRE 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 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.



Instalații Sanitare

1. Statia FOCSANI - km 197+020 - 200+408

1.1. AMENAJARE PIATA Garii SI ZONE ADIACENTE - TEREN CF



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, scari și platforme pietonale.

În aceste zone se va amplasa mobilier stradal: bănci și banchete, recipienți 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. Au fost 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.

1.2. IGIENIZARE CLADIRE CALATORI



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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



Pentru Clădirea de călători, alcătuită din două corpuri de clădire, construcții noi, bine întreținute, cu finisaje interioare și exterioare într-o stare bună au fost prinse lucrări de reparații și igienizare. Corpul A are regimul de înălțime S+P+1 și S+P+4 pentru corpul central și Ad=4202,00mp. Corpul B are regimul de înălțime P+2 și Ad=1177,00mp.

Lucrările de intervenție propuse sunt următoarele:

- pentru corpul A, care adăpostește spații pentru călători și spații de exploatare feroviară:
 - înlocuirea receptoarelor de terasă și a conductelor de canalizare ape pluviale;
 - înlocuirea instalațiilor sanitare existente (obiecte sanitare, robineti de serviciu, conducte de alimentare cu apă rece de consum, apă caldă menajeră și a conductelor de colectare și evacuare ape uzate menajere rezultate de la obiectele sanitare);
 - înlocuirea instalației de stingere a incendiului cu hidranți interiori;
- pentru corpul B, care adapostește spații comerciale la parter și spații de exploatare feroviară la parter (parțial) și la etaje:
 - înlocuirea receptoarelor de terasă și a conductelor de canalizare ape pluviale;
 - înlocuirea instalațiilor sanitare existente (obiecte sanitare, robineti de serviciu, conducte de alimentare cu apă rece de consum, apă caldă menajeră și a conductelor de colectare și evacuare ape uzate menajere rezultate de la obiectele sanitare).

Parametrii tehnici necesari (debit și presiune) alimentării instalațiilor interioare cu apă rece de consum menajer sunt asigurați de stația de hidrofor existentă.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul echipamentelor existente în centrala termică (2 boilere verticale cu acumulare având fiecare capacitatea de 1500l, 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 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

Instalațiile interioare de stingere a incendiului se vor înlocui păstrându-se locul de amplasare al hidranților interiori și traseele conductelor de alimentare cu apă.

1.3. CLADIRE CENTRU DE CONTROL OPERAȚIONAL

Pentru conducerea centralizată a circulației pe tronsonul Focșani-Roman, în stația de cale ferată Focșani s-a prevăzut un Centru de Control Operațional.

Construcția proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând spații specifice pentru desfășurarea activităților feroviare necesare pentru conducerea centralizată a circulației, inclusiv spații necesare instalațiilor CE și TTR.

Construcția, va avea regim de înălțime parter și etaj.

La interior clădirea se împarte în două zone delimitate clar: zona tehnică-parter și zona comandă- etaj.

Zona tehnică-parter, pe lângă accesul principal, scara și lift, grupuri sanitare, încorporează toate spațiile tehnice necesare funcționării centrului de control, după cum urmează: supraveghere, echipamente Tc, electroalimentare, grup electrogen, transformator, acumulatori.

Zona comandă-etaj cuprinde următoarele spații: camera de odihnă, camera diagnostic, camera de pregătire, camera de control, coordonator trafic, camera de criza, responsabil trafic, birou întreținere, grupuri sanitare, vestiare.

Grupurile sanitare pentru personalul de serviciu vor fi echipate cu obiecte sanitare din porțelan. Rezervoarele vaselor de WC vor fi de tip îngropat.

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.

Pentru grupurile sanitare pentru personalul tehnic au fost prevăzute uscătoare de mâini, port prosoape și dozatoare de săpun.

Alimentarea cu apă a clădirii CCO se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă a stației c.f. prin intermediul unui bransament nou.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul unui boiler montat în încăperea centralei termice, la parterul clădirii CCO.

Instalațiile interioare de alimentare cu apă rece de consum și apă caldă menajeră vor fi poziționate în holurile de circulație, mascate în nișe, evitându-se cu precădere încăperile de comandă și zonele cu aparatură sensibilă.

Instalațiile interioare de canalizare ape uzate menajere rezultate de la obiectele cu care sunt



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

echipate grupurile sanitare vor fi colectate și evacuate în rețeaua de canalizare, existentă, în vecinătatea clădirii CCO.

Colectarea apelor meteorice de pe învelitoarea tip terasă se va realiza prin intermediul receptoarelor de terasă prevăzute cu parafrunzare și conducte pluviale poziționate în holurile de circulație, evitându-se cu precădere încăperile de comandă și zonele cu aparatură sensibilă.

Evacuarea apelor pluviale colectate de pe terasa clădirii CCO se va face la rețeaua de canalizare orășenească, existentă, în vecinătatea clădirii CCO.

Având în vedere destinația clădirii CCO și echiparea cu aparatură necesară monitorizării traficului feroviar se impune ca stingerea incendiului la interior să se realizeze cu instalație cu generatoare de aerosoli.

S-au prevăzut generatoare de aerosoli pentru fiecare dintre volumele încăperilor și anume: pentru pardoseala falsă (acolo unde este cazul), pentru spațiul liber din încăpere și pentru tavan fals.

1.4. REABILITARE TUNEL PIETONAL



Datorita sistematizarii dispozitivului de linii cf din statia cf Focsani, s-a propus pastrarea tronsonului din tunelul pietonal existent, dinspre piata garii pana la linia 1, demolarea tronsonului dintre linia 1 si ultima linie si executia unui tronson nou cu acces la cele doua peroane intermediare nou prevazute si acces peste linii.

Cele doua scari rulante de la accesul spre piata garii vor fi inlocuite. Copertinele celor doua scari vor fi desfacute si inlocuite cu copertine cu structura metalica, invelitoare din tabla plastifiata si inchideri laterale din policarbonat compact.

Apele pluviale de pe copertinele scărilor de acces în tunelul pietonal vor fi colectate cu jgheaburi și deversate, prin intermediul burlanelor, în caminul de vizitare al rețelei de canalizare existente.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la rețeaua de apă existentă în stația c.f. Focșani. Au fost prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal a fost 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, existentă în capătul dinspre piața gării a tunelului pietonal.

Evacuarea apei din bașă tunelului pietonal se va face cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



1.5. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor intermediare existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 și 2 - latime 6,05m, lungime 300,00m, situat la cota +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 3 și 4 - latime 6,05m, lungime 300,00m, situat la cota +0,55 fata de NSS proiectat.

Pentru peronul de la linia 1, care se va desface pe o latime de aproximativ 2.00m, s-au prevăzut lucrări de refacere și de reparații a stratului suport și a stratului de uzură din pavele din beton, la cota existentă.

Pe toată suprafața peroarelor 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 peroarelor.

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 rețeaua de canalizare orașenească, 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.

1.6. COPERTINE LA PEROANE INTERMEDIARE

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a copertinelor existente de la peroanele intermediare și realizarea a două copertine noi cu o lungime de 150,00m și lățime de aproximativ 6,00m.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroarelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.



1.7. REABILITARE COPERTINE PERON LINIA 1

Copertinele de la peronul liniei 1 se vor reabilita.

Apa pluvială colectată de pe copertinele de la peronul liniei 1 va fi preluată de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul peronului.

1.8. REABILITARE BLOC DE COMANDA SUBSTATIE TRACTIUNE km 199+780

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Focșani s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=107,00\text{mp}$, cu acoperiș tip terasă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, grup sanitar, etc).

Lucrările constau în înlocuirea instalațiilor sanitare existente.

Apele pluviale de pe suprafața acoperișului vor fi colectate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor.

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, camine de vizitare, tuburi de canalizare, separator de namol 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.

1.9. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

1.10. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

2. H.m. PUTNA SEACA - km 209+024 - 211+475

2.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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. Putna Seacă nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Putna Seacă 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,



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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. Au fost 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.



2.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Clădirea de călători din halta de mișcare PUTNA SEACA are regim de înălțime P+1 parțial, $A_c=83,00mp$, $A_d=345,00mp$, cu acoperiș tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou IDM, birou SCB, sala TTR, grup electrogen, birou, spații pentru călători: holul central-sala așteptare, grupuri sanitare și scara de acces la etaj. La etaj există o locuință de serviciu care se va reamenaja.

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), 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) și rezistență electrică.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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. 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 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.

2.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- 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 +0.55 față 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 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) și camine de vizitare.

Evacuarea apelor pluviale se va face în rețeaua de drenuri c.f.

2.4. ALEI SI 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.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

2.5. COPERTINE

Pentru protecția împotriva ploii și 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;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuată la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

2.6. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. PUTNA SEACA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 46,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor și va traversa tot pachetul de linii. Acesta are câte o ieșire simplă cu o singură scară în fața clădirii de calatori, la peroanele intermediare și la platforma peste linii.

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.

2.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

- Fără lucrări de instalații sanitare.

2.8. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

3. Stația MARASEȘTI - km 216+427 - 219+533

Având în vedere că pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman, Sucursala Regională CF Galați are în derulare cu alți proiectanți studii de fezabilitate pentru stația de cale ferată MĂRĂȘEȘTI următoarele lucrări pentru construcții civile specialitatea instalații sanitare aferente stației de cale ferată MĂRĂȘEȘTI nu fac obiectul Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitare Clădirii de Calatori;
- peron de la linia 1.

3.1. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor intermediare existente și realizarea de peroane noi, astfel:



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- peron intermediar liniile 1 și 2 - lățime 3,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 3 și IV - lățime 3,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile V și 6 - lățime 3,05m, 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 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 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.

3.2. COPERTINE LA PEROANE INTERMEDIARE

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-2 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia 3-IV - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00m.
- Copertina peron linia V-6 - 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.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

3.3. DEMOLARE CONSTRUCȚII

Fără lucrări de instalații sanitare

4. H.m. PADURENI PUTNA

4.1. AMENAJARE 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. Pădureni Putna nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare. Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Pădureni Putna se va realiza din sursă



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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. Au fost 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.

4.2. CLĂDIRE CĂLĂTORI NOUĂ



În halta de mișcare PADURENI PUTNA s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează, fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

Construcția, cu regim de înălțime parter are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: birou șef stație, sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători și pentru personal, casă de bilete și spațiu tehnic

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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), 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) și rezistență electrică.

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 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 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.

4.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1- latime 3,00m, lungime 150,00m, 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 +0,55 fata de NSS proiectat.

Cota peronului de la linia 1 este aceeași cu cota de acces în clădirea de calatori nou proiectata.

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 (montate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Evacuarea apelor pluviale se va face în rețeaua de drenuri c.f.

4.4. ALEI SI PLATFORME PIETONALE



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

4.5. 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-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuată la rețeaua de canalizare prevăzută în lungul celor două peroane.

4.6. TUNEL PIETONAL

Accesul calatorilor la peroane, în H.m. PADURENI PUTNA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. Acesta are câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de calatori, cât și 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.

4.7. DEMOLARE CONSTRUCȚII

Fără lucrări de instalații sanitare.

4.8. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

4.9. CABINA PS MARASESTI km 223+600

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structură din beton armat amplasate în afara gabaritului de liberă trecere și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calitate superioară.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii sunt preluate cu jgheaburi și deversate la teren cu ajutorul



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



burlanelor.

5. P.o. CALIMANESTI VRANCEA – km 228+055

5.1. 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.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, imprejmuirea cu gard din plasa din sarma.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

5.2. 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 +0,55 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.

5.3. ALEI SI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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.

5.4. COPERTINE REFUGIU

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu.

Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din tablă plastifiată, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren.

5.5. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în P.o. CALIMANESTI VRANCEA 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

5.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

6. H.m. PUFESTI - km 231+679 - 234+198

6.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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. Pufești nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Pufești 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 vidanja 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. Au fost 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.

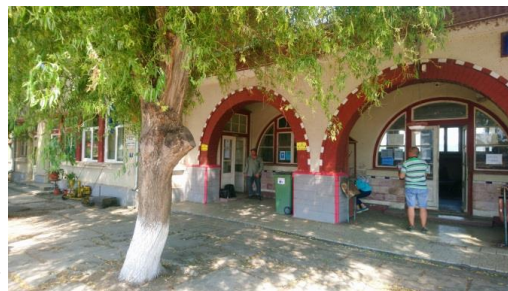


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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



6.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Clădirea de călători din halta de mișcare PUFEȘTI are regim de înălțime S parțial+P+1 parțial, $A_c=387,00\text{mp}$, $A_d=605,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou IDM, birou șef stație, școală personal, sala TTR, grup electrogen, spații tehnice, spații pentru călători: holul central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare și casa scării.

La etaj există o locuință de serviciu, camere de rezerva (dormitoare) și grupuri sanitare.

La subsol sunt încăperi anexa, spații de depozitare.

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), 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) și rezistență electrică.

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 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.

6.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 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 maximum 6% și suprafață antiderapantă. Denivelările mai înalte de 20 cm vor fi protejate cu balustrade din oțel inoxidabil.

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 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).

Evacuarea apelor pluviale se va face în rețeaua de drenuri c.f..

6.4. ALEI SI 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.

6.5. 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.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroarelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuată la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

6.6. TUNEL PIETONAL

Accesul calatorilor la peroane, în H.m. PUFESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 26,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroarelor. Acesta are câte o ieșire simplă cu o



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

singura scara atat in fata cladirii de calatori, cat si 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.

6.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

6.8. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

7. P.o. DOMNEȘTI TARG – km 235+657

7.1. 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.

Depozitarea deșeurilor se va realiza în europubele amplasate pe o dală de beton, împrejmuită cu gard din plasă din sârma.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

7.2. 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, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, 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.

7.3. ALEI SI PLATFORME PIETONALE



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

În zona de acces către peroane 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.

7.4. 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, Învelitoarea copertinei va fi prevăzută cu pantă, fiind asigurată astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din tablă plastifiată, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren.

7.5. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.o. DOMNEȘTI TÂRG 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.

7.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

8. Stația ADJUD - km 241+682 - 246+636

Având în vedere că pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman, Sucursala Regională CF Galați are în derulare cu alți proiectanți studii de fezabilitate pentru stația de cale ferată ADJUD, următoarele lucrări pentru construcții civile specialitatea arhitectura aferente stației de cale ferată ADJUD nu fac obiectul Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitarea Clădirii de Calatori;
- peronul de la linia 1.

8.1. PEROANE INTERMEDIARE SI 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 - lățime 3,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - lățime 6,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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 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.

8.2. 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 6,00m.
- Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

8.3. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în Stația ADJUD se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 25,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și o ieșire dublă la peronul intermediar lat.

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 existentă cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

8.4. DEMOLARE CONSTRUCȚII

Fără lucrări de instalații sanitare.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



8.5. REABILITARE BLOC DE COMANDA SUBSTATIE TRACTIUNE km 246+583

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Adjud s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=117,00\text{mp}$, cu acoperiș tip terasă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, etc).

Apele pluviale de pe suprafața acoperișului vor fi colectate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor.

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.

9. P.o. ADJUDUL VECHI – KM 247+899

9.1. 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.

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.

9.2. 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 +0,55 față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, 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.

9.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

9.4. 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. Înelitoarea 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 tablă plastifiată, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren.

9.5. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.o. ADJUDUL VECHI 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 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.

9.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

10. P.o. SISCANI – km 250+944

10.1. 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.

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.

10.2. 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

150,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;

- peron lățime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, 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.

10.3. 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 jgheaburi și burlane din tablă plastifiată, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren.

10.4. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în P.o. SISCANI 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 prevăzută 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.

10.5. DEMOLARE CONSTRUCȚII

Fără lucrări de instalații sanitare.

11. H.m. SAS CUT - km 255+737 - 259+222

11.1. AMENAJARE PIATA GARII SI ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În vecinătatea noii clădiri de călători și a clădirii CED existența se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona H.M. Sascut există rețea de alimentare cu apă și rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din noua clădire de călători și a clădirii CED 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 caminului de racord existent.

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafețele amenajate (trotuare și platforme pietonale, rampe



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu rotile, 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, 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. Au fost 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.



11.2. CLADIRE CALATORI NOUA

În halta de mișcare SASCUT s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

Construcția, cu regim de înălțime parter are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: birou șef stație, sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători și pentru personal, casă de bilete și spațiu tehnic

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.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine), 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) și rezistență electrică.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 în 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.

11.3. REABILITARE CLADIRE CED

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, cu acoperis tip șarpantă are $A_c=160,00\text{mp}$ și $A_d=320\text{mp}$. Având în vedere că în stația Săscut se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, precum și spații de depozitare și grupuri sanitare pentru personalul cfr.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea CED se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă, existentă.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine), 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) și rezistență electrică.

Obiectele sanitare ce se vor monta în grupurile sanitare pentru personalul cfr 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.

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 în 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.

11.4. PEROANE SI 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 6,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Cota peronului de la linia 1 este aceeași cu cota de acces în clădirea de calatori 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 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 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.

11.5. ALEI SI 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.

11.6. 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-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

11.7. TUNEL PIETONAL

Accesul calatorilor la peroane, în H.m. SASCUT 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de calatori, cât și 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

11.8. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

11.9. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

12. H.m. ORBENI - km 265+422 - 268+387

12.1. AMENAJARE PIATA Garii SI ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona H.m. Orbeni nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Orbeni 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. Au fost prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

împotriva înghețului.

Apele uzate rezultate în urma spălării platformei de depozitare a deșeurilor vor fi colectate și evacuate la rezervorul, etanș, vidanjabil.



12.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare ORBENI are regim de inaltime P+1, Ac=139,00mp, Ad=278,00mp, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, grup electrogen, post trafo, spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si scara de acces la etaj.

La etaj exista spatii tehnice: birou TTr, sala relele TTr, scoala personal sala acumulatori si magazie.

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), a modului 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) și rezistență electrică.

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 rezervorul etanș vidanjabil.

Apele pluviale de pe acoperișul tip șarpantă al clădirii de călători vor fi preluate cu ajutorul



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

12.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 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 (montate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Evacuarea apelor pluviale se va face în rețeaua de drenuri c.f.

12.4. ALEI SI 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.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

12.5. 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 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

12.6. TUNEL PIETONAL

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. ORBENI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat,



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona de acces care cladirea de calatori. Acesta are cate o iesire simpla cu o singura scara atat in fata cladirii de calatori, cat si 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.

12.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

12.8. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

12.9. CABINA PS ORBENI km 263+600

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 ardezic, cu calități superioare.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii sunt preluate cu jgheaburi și deversate la teren cu ajutorul burlanelor.

13. P.o. RACACIUNI – km 273+836

13.1. AMENAJARE ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona P.o. Răcăciuni există rețea de alimentare cu apă și rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădire 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 localității, 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 rotile, 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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. Au fost 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.



13.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Clădirea de călători din punctul de oprire RĂCĂCIUNI are regim de înălțime S parțial+P+1 parțial, $A_c=294,00mp$, $A_d=555,00mp$, cu acoperiș tip șarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviară: birou șef stație, sala relee, sala baterii, grup electrogen, magazii, arhivă, sala TTR, spații pentru călători: holul central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare și casa scării.

La etaj exista locuințe de serviciu (camere de rezervă).

La subsol sunt încăperi anexa, spații de depozitare.

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), a modului 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) și rezistență electrică.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 în 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.

13.3. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron în fața clădirii de călători, lățime 3,00m, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, 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.

13.4. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonal 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.

13.5. 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. Înelitoarea 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 tablă plastifiată, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren.

13.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în P.o.RACACIUNI 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.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

13.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

14. H.m. FARAOANI - km 280+350 - 282+824

14.1. AMENAJARE PIATA GARII SI ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona H.m. Fărăoani nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Fărăoani 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, 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. Au fost prevăzute armături de



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.



14.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare FARAOANI are regim de inaltime P+1, $Ac=135,00mp$, $Ad=246,00mp$, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, sala TTR, grup electrogen, spatii pentru calatori: sala asteptare, grupuri sanitare si casa scarii.

La etaj exista spatii tehnice: sala acumulatori, sala relee, magazine, camera SCB.

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), a modului 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) și rezistență electrică.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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.

14.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 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 (montate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Evacuarea apelor pluviale se va face în rețeaua de drenuri c.f.

14.4. ALEI SI 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.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

14.5. 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.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

14.6. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. FAROANI 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de calători, cât și 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.

14.7. DEMOLARE CONSTRUCȚII

Fără lucrări de instalații sanitare.

14.8. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

15. Interval FAROANI - VALEA SEACA - km 282+824 - 290+150

15.1. REABILITARE BLOC DE COMANDA SUBSTATIE TRACTIUNE km 283+000

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Faraoani s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=130,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, atelier, etc).

Apele pluviale de pe suprafața acoperișului vor fi colectate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor.

Evacuarea apelor pluviale colectate în cuvele transformatoarelor de putere se va realiza cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută, compusă din (conduce 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.

16. P.o. SIRETU BACAU – km 287+669

16.1. AMENAJARE ZONE ADIACENTE - TEREN CFR



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

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.

16.2. 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 supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, 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.

16.3. ALEI SI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

16.4. 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 jgheaburi și burlane din tablă plastifiată, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren.

16.5. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în P.o. SIRETU BACAU 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 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



de îngheț.

16.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

17. Statia VALEA SEACA - km 290+150 - 292+816

17.1. AMENAJARE PIATA Garii SI ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În vecinătatea noii clădiri de călători se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona stația c.f. Valea Seacă nu există rețea de alimentare cu apă și nici rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din noua clădire de călători Valea Seacă 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 vidanja 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. Au fost 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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



17.2. CLADIRE CALATORI

În stația VALEA SEACĂ s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linii.

Construcția, cu regim de înălțime parter are formă dreptunghiulară, dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

La parter: birou șef stație, sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători și pentru personal, casă de bilete și spațiu tehnic

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), 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) și rezistență electrică.

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 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 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.

17.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- peron linia I - latime 3,00m, lungime 150,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile I și II - latime 6,00m, lungime 150,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,00m, lungime 150,00m, 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 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 (montate sub adâncimea de îngheț, cu pantă corespunzătoare), camine de vizitare și stație de pompare (pentru fiecare peron intermediar).

Evacuarea apelor pluviale se va face în rețeaua de drenuri.

17.4. ALEI SI 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.

17.5. 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.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

17.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în Stația VALEA SEACA 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 câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

17.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

17.8. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

18. P.o. LETEA – km 296+500

18.1. ALEI SI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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.

18.2. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, astfel:

- peron la linia directă, latime 3,00m, lungime 150,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron între linia directă și linia industrială, latime 3,00m, lungime 150,00m, 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.

18.3. COPERTINE REFUGIU

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele punctului de oprire se vor instala două copertine refugiu. Acestea au dimensiunile 3,00mx6,20m, acoperite la partea superioară și parțial închise lateral (cu policarbonat compact) și realizate cu structură metalică. Îvelitoarea 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 tablă plastifiată, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren.

18.4. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.o. LETEA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Tunelul pietonal va fi amplasat la capatul peroanelor și are o ieșire și peste linia industrială cf. La cele două peroane și la ieșirea peste linia industrială cf, 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 a 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.

18.5. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

19. Stația BACAU - km 300+360 - 304+024

19.1. AMENAJARE PIATA GARII SI ZONE ADIACENTE - Teren CF



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.

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. Au fost 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



19.2. IGIENIZARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din statia cf Bacau, alcatuia dintr-un corp central P+4 si un corp lateral P+1, cu Ad totala=6558,00mp este o constructie noua, bine intretinuta, cu finisaje interioare si exterioare intr-o stare buna. Prin proiect au fost prinse lucrari de reparatii si igienizare.

Lucrările de intervenție propuse sunt următoarele:

- pentru corp central P+4:
 - înlocuirea receptoarelor de terasă și a conductelor de canalizare ape pluviale;
 - înlocuirea instalațiilor sanitare existente (obiecte sanitare, robineti de serviciu, conducte de alimentare cu apă rece de consum, apă caldă menajeră și a conductelor de colectare și evacuare ape uzate menajere rezultate de la obiectele sanitare);
 - înlocuirea instalației de stingere a incendiului cu hidranți interiori;
- pentru corp lateral P+1:
 - înlocuirea receptoarelor de terasă și a conductelor de canalizare ape pluviale;
 - înlocuirea instalațiilor sanitare existente (obiecte sanitare, robineti de serviciu, conducte de alimentare cu apă rece de consum, apă caldă menajeră și a conductelor de colectare și evacuare ape uzate menajere rezultate de la obiectele sanitare).

Parametrii tehnici necesari (debit și presiune) alimentării instalațiilor interioare cu apă rece de consum menajer sunt asigurați de stația de hidrofor existentă.

Prepararea apei calde menajere se face cu ajutorul echipamentelor existente în centrala termică (boilere 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 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 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 și a apelor pluviale se va păstra poziția racordurilor existente.



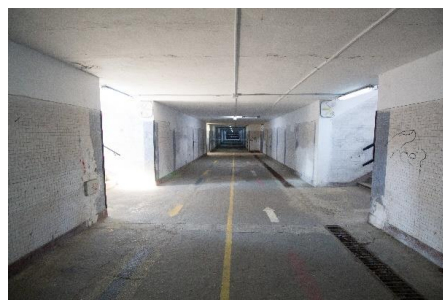
Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Instalațiile interioare de stingere a incendiului se vor înlocui păstrându-se locul de amplasare al hidranților interiori și traseele conductelor de alimentare cu apă.



19.3. REABILITARE TUNEL PIETONAL

Pentru tunelul pietonal existent din stația cf Bacău, s-au prevăzut lucrări de reparații și înlocuire a finisajelor existente.

Spălarea pardoselii tunelului pietonal se va realiza cu ajutorul unui robinet cu portfurtun, alimentat de la rețeaua de apă existentă în stația c.f. Bacău. Au fost prevăzute armături de închidere/golire astfel încât în perioada rece a anului instalația de spălare să poată fi protejată împotriva înghețului.

Tunelul pietonal este prevăzut cu o rigolă (ce va fi înlocuită) care colectează apele accidentale căzute pe pardoseala tunelului pietonal și cele provenite din spălarea tunelului și le va direcționa către o bașă, existentă 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.

19.4. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor intermediare existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 2 și 3 - latime 6,05m, lungime 300,00m, situat la cota +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 4 și 5 - latime variabilă între 3,00m-5,55m, lungime 250,00m, situat la cota +0,55 față de NSS proiectat.

Peronul de la linia 1, se va supraînălța la cota +0,55m față de NSS proiectat pe o lungime de 250,00m și o lățime de 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 din oțel inoxidabil.

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 (montate sub



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

19.5. COPERTINE PEROANE INTERMEDIARE

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a copertinelor existente de la peroanele intermediare și realizarea a două copertine noi cu o lungime de 150,00m și latime de 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”.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.



19.6. REABILITARE COPERTINA LINIA 1

Copertina existentă de la peronul liniei 1 se va reabilita.

Pe întreaga lungime a copertinei au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertina peroanelor liniei 1, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

19.7. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

19.8. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

19.9. CABINA PS BACAU km 303+500



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din beton armat amplasată în afara gabariturii de liberă trecere 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.

20. H.m. ITEȘTI - km 312+900 - 315+340

20.1. AMENAJARE PIATA GĂRII ȘI ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona de acces spre clădirea de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona H.m. Itești 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 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. Au fost 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



20.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare ITESTI are regim de inaltime P, $A_c=A_d=188,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanata.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, sala TTR, acumulatori, spatii pentru calatori: sala asteptare, grupuri sanitare.

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), a modului 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) și rezistență electrică.

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 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



instalații de degivrare.



20.3. REABILITARE CLADIRE GRUP ELECTROGEN

Cladirea Grup electrogen și post trafo din halta de miscare ITESTI are regim P, $A_c = A_d = 42,00 \text{ mp}$, cu acoperis tip sarpanta.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

20.4. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de calatori.

Pe toată suprafață 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 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).

Evacuarea apelor pluviale se va face în rețeaua de drenuri c.f.

20.5. ALEI SI 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.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

20.6. COPERTINE

Pentru protecția împotriva ploii și a zapezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- 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.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

20.7. TUNEL PIETONAL

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. ITESTI 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 cate o iesire simpla cu o singura scara atat in fata cladirii de calatori, cat si 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.

20.8. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

20.9. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

21. P.o. SERBESTI BACAU – km 317+454

21.1. AMENAJARE ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În zona de acces catre punctul de oprire se vor amenaja circulații auto, spații verzi si o parcare pentru publicul călător care va cuprinde si 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, împrejmuita cu gard din plasa din sarma.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

21.2. PEROANE



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 +0,55 față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, 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.

21.3. ALEI SI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 la peroane, cu panta de 5% și suprafață antiderapantă, prevăzute cu balustrade de protecție, din oțel inoxidabil.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

21.4. 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 jgheaburi și burlane din tablă plastifiată, cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren.

21.5. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.o. SERBESTI BACAU 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 a 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.

21.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

22. Stia GALBENI - km 321+820 - 324+346

22.1. AMENAJARE PIATA Garii SI ZONE ADIACENTE - TEREN CFR



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În zona stației c.f. Galbeni există rețea de alimentare cu apă și rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădire de călători existentă se va realiza de la căminul de vane și apometru amplasat în piața gării.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rețeaua de canalizare a localității, existentă, prin intermediul căminului de racord existent.

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 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. Au fost 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.



22.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din statia GALBENI are regim de inaltime S partial+P+1 partial, $A_c=367,00\text{mp}$, $A_d=580,00\text{mp}$, 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, sala TTR, scoala personal, spatii tehnice, atelier, camera rezerva si spatii pentru calatori: hol central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare.

La subsol sunt spatii de depozitare-anexe.

La etaj exista o locuinta de serviciu.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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), 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) și rezistență electrică.

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 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 în 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.



22.3. REABILITARE CLADIRE GRUP ELECTROGEN

Cladirea Grup electrogen și post trafo din stația GALBENI are regim P, $Ac=Ad=42,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

22.4. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 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 (montate 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.

22.5. ALEI SI 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.

22.6. 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.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

22.7. TUNEL PIETONAL

Accesul calatorilor la peroane, in Statia GALBENI 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 cate o iesire simpla cu o



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

singura scara atat in fata cladirii de calatori, cat si 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 cu ajutorul unui sistem compus din două electropompe submersibile cu plutitor și a unei conducte de refulare – montată sub adâncimea de îngheț.

22.8. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

22.9. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

23. Interval Galbeni - Secuieni Roman km 324+346 - 333+107

23.1. REABILITARE BLOC DE COAMANDA SUBSTATIE TRACTIUNE km 325+500

In cadrul lucrarilor de reabilitare a substatiei de tractiune Galbeni s-au prevazut si lucrari la blocul de comanda existent, constructie parter, cu $Ac=130,00mp$, cu acoperis tip sarpanata, care se va pastra ca amplasament si compartimentare (camera de comanda, camera acumulatori, magazie, atelier, etc).

Apele pluviale de pe suprafata acoperisului vor fi colectate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor.

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.

24. H.m. SACUIENI-ROMAN - km 333+107 - 335+593

24.1. AMENAJARE PIATA Garii SI ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În vecinătatea clădirii de călători existentă se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

În H.m. Săcuieni Roman există sursă proprie de alimentare cu apă (puț forat executat în anul 2019) dar nu există rețea de canalizare.

Alimentarea cu apă a consumatorilor din clădirea de călători Săcuieni Romani se va realiza din sursă proprie – puț forat – existent.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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, 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.



24.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Clădirea de calatori din halta de miscare SACUIENI ROMAN are regim P, $Ac=Ad=209,00mp$, cu acoperis tip sarpanata.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, sala TTR, acumulatori, spatii tehnice si spatii pentru calatori: hol central-sala asteptare, casa de bilete.

Alimentarea cu apă rece de consum a obiectelor sanitare prevăzute în clădirea de călători se va realiza de la sursa proprie – puțul forat existent.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutor pompelor de căldură (boilerul din alcătuirea furniturii va fi boiler cu două serpentine), 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) și rezistență electrică.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 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.



24.3. REABILITARE CLADIRE GRUP ELECTROGEN

Cladirea Grup electrogen și post trafo din halta de miscare SACUIENI ROMAN are regim P, $A_c = A_d = 42,00 \text{ mp}$, cu acoperiș tip șarpantă.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor și deversate la teren prin intermediul burlanelor cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

24.4. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 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 peroarelor.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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).

Evacuarea apelor pluviale se va face în rețeaua de drenuri c.f.

24.5. ALEI SI 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.

24.6. 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-4 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 6,00m.

Pe întreaga lungime a copertinelor au fost prevăzute jgheaburi longitudinale și burlane (până la 1,00m față de cota finită a peronului) din tablă plastifiată pentru colectarea apelor pluviale.

Apa pluvială colectată de pe copertinele peroanelor intermediare va fi preluată, de la înălțimea de 1,00m față de cota finită a peronului, prin coloane din fontă ductilă Ø 100 mm, prevăzute cu piesă de curățire și evacuate la rețeaua de canalizare ape pluviale prevăzută în lungul celor două peroane.

24.7. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în Stația GALBENI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediana a peroanelor. Acesta are câte o ieșire simplă cu o singură scară atât în fața clădirii de călători, cât și 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.

24.8. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



24.9. LUCRARI PROVIZORII

Fără lucrări de instalații sanitare.

25. INTERVAL SECUIENI ROMAN - ROMAN - km 335+593 - 344+728

25.1. CABINA PS ROMAN km 342+700

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50 x 2,00m, cu structura din beton armat amplasată în afara gabaritului de liberă trecere și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardeză, cu calități superioare.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii sunt preluate cu jgheaburi și deversate la teren cu ajutorul burlanelor.

26. P.o. TRIFESTI – km 338+319

26.1. 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.

Apele pluviale de pe suprafețele amenajate vor fi dirijate către spațiile verzi.

26.2. PEROANE

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanului existent 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, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron lățime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, 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 peroanelor.

26.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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.

26.4. 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. Înelitoarea 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 tablă plastifiată, cu instalații de



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren.

26.5. TUNEL PIETONAL

Accesul calatorilor la peroane, in P.o.TRIFESTI 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.

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 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.

26.6. DEMOLARE CONSTRUCTII

Fără lucrări de instalații sanitare.

Instalații termotehnologice

1. Statia FOCSANI - km 197+020 - 200+408



1.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori Focsani este echipata cu instalatii de incalzire compuse din centrala termica complet echipata (cazane functionand cu combustibil gazos – gaze naturale, pompe circulatie, butelie de egalizare a presiunii, boilere pentru preparare apa calda menajera, pompa recirculare apa calda, etc.) conducte de distributie agent termic de incalzire si radiatoare cu elemente din aluminiu.

Instalatia de incalzire este functionala dar prezinta unele improvizatii.

Pentru asigurarea confortului personalului de serviciu si a calatorilor, cladirea de calatori Focsani a fost echipata cu instalatie de ventilare si climatizare in sistem centralizat compusa din agregat de racire, centrala de tratare a aerului, tubulatura pentru introducere/evacuare aer, anemostate, etc.

Instalatia de climatizare este functionala.

In spatiile in care nu se poate asigura ventilarea naturala exista instalatii de ventilare mecanica (introducere aer proaspat si evacuare prin grile de transfer in spatii adiacente).



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

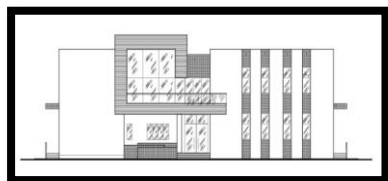


„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Se pastreaza instalatiile de climatizare si de incalzire, cu mentiunea ca se inlocuiesc componentele instalatiei de incalzire aflate in stare de degradare si care sunt improvizate.

Deasupra ușilor de acces in holul public aferent clădirii de călători se vor monta perdele de aer cald.

1.2. CLADIRE CENTRU DE CONTROL OPERAȚIONAL



Instalatii termice interioare

Pentru încălzirea spațiilor din clădirea CCO se prevede o pompa de caldura pentru preparare agent termic incalzire/racire, instalatia interioara de incalzire realizandu-se cu corpuri statice (radiatoare din otel), ventiloconvectoare, conducte de distribuție din oțel, instalație care este alimentată cu agent termic apă caldă/apă rece.

Instalatii de climatizare

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 monta ventiloconvectoare de perete/plafon, aparate cu funcție de răcire și incalzire. Alimentarea ventiloconvectoarelor se face cu agent termic furnizat de pompa de caldura.

Instalatii de ventilare grup electrogen.

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 sârma și tubulatura de ventilație cu secțiune circulară, din tabla de otel. Acționarea ventilatorului este automată, pornirea/oprirea acestuia fiind concomitentă 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 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 este prevăzută cu o ramă cu plasa de sârma și o ramă cu jaluzele de suprapresiune (acionate de forța curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).

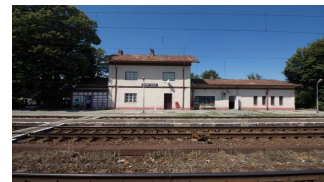


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



2. H.m. PUTNA SEACA - km 209+024 - 211+475



2.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea surselor de caldura existente (sobe), a unitatii de climatizare din incapere Sef Statie si realizarea de lucrări noi. Se realizeaza 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 monta aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara si încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare sunt prevazute 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).

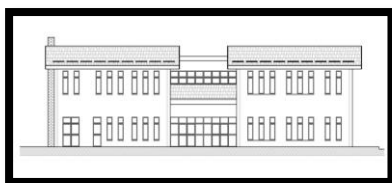
Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei si ventilarii încăperii grupului electrogen s-a prevazut o instalatie de ventilare mecanica compusa dintr-un ventilator axial de perete, protejat la exterior cu o rama cu plasa de sârma si tubulatura de ventilatie cu sectiune circulara, din tabla 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 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 este 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).

3. H.m. PADURENI PUTNA - km 223+101 - 225+651

3.1. CLADIRE CALATORI NOUA



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

În halta de mișcare PADURENI PUTNA s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează, fiind afectată de modificarea dispozitivului de linie.

Se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă 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 monta 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 sunt prevăzute instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

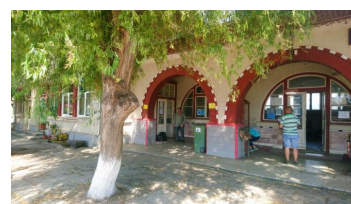
Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extracție a aerului viciat, acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre.

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 țesătură rezistentă la temperatură.

Gura de evacuare este 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).

4. H.m. PUFESTI - km 231+679 - 234+198



4.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Clădirea de călători din halta de mișcare PUFESTI are regim de înălțime S parțial+P+1 parțial.

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 realizează 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

monta 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 sunt prevăzute instalații de aer condiționat tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

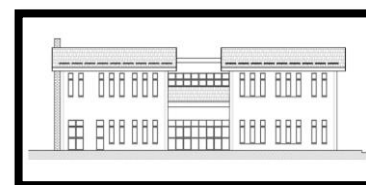
Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extracție a aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre).

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 sârmă și tubulatură de ventilație cu secțiune circulară, din tabla de oțel. Acționarea ventilatorului este 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 este 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).

5. H.m. SASCUT - km 255+737 - 259+222



5.1. CLADIRE CALATORI NOUA

În halta de mișcare SASCUT se propune o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linie.

Se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel). Agentul termic este furnizat de o centrală termică cu funcționare pe gaze naturale, 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 monta 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 sunt prevăzute instalații de aer condiționat de tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

Deasupra ușilor de acces in holul public aferent clădirii de călători se vor monta perdele de aer cald. 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 este 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 este 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).



5.2. REABILITARE CLADIRE CED

Construcția, cu regim de înălțime parter si etaj, cu acoperis tip sarpanata.

Lucrările de instalații termotehnologice constau in demontarea surselor de caldura existente (sobe) si realizarea de lucrări noi. Se va realiza o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din otel). Agentul termic este furnizat de o centrala termica cu functionare pe gaze naturale, 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 monta 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 sunt prevazute 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).

Grupul electrogen se desfiinteaza.

6. H.m. ORBENI - km 265+422 - 268+387



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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



6.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare ORBENI are regim de inaltime P+1.

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 realizeaza 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 monta aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara si încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare sunt prevazute 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 este 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 este 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).

7. P.o. RACACIUNI - km 273+836



7.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din punctul de oprire RACACIUNI are regim de inaltime S partial+P+1 partial.

Lucrările de instalații termotehnologice constau în demontarea surselor de caldura existente (sobe),



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

a unitatii de climatizare din incaperea Sef Statie si realizarea de lucrări noi. Se realizeaza 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 monta 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 sunt prevazute 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 este 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 este 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).

8. H.m. FARAOANI - km 280+350 - 282+824



8.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare FARAOANI are regim de inaltime P+1.

Lucrările de instalații termotehnologice constau in 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

monta 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 sunt prevăzute instalații de aer condiționat tip monosplit cu inverter, funcționare în regim de încălzire/răcire și dezghețare automată.

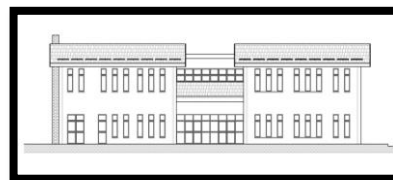
Se va realiza ventilarea grupurilor sanitare prin montarea ventilatoarelor de extracție a aerului viciat (acolo unde nu se poate realiza ventilarea naturală prin intermediul unei ferestre).

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen este prevăzută 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 este 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 temperatură.

Gura de evacuare este 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).

9. Stia VAEA SEACA - km 290+150 - 292+816



9.1. CLADIRE CALATORI NOUA

În stația VAEA SEACA s-a propus o clădire de călători nouă, deoarece clădirea existentă se demolează fiind afectată de modificarea dispozitivului de linie.

Se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare. Agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă 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 monta 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 sunt prevăzute 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se vor monta perdele de aer cald. Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen este prevăzută o instalație de ventilație 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 este 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 temperatură.

Gura de evacuare este 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).

10. Stația BACAU - km 300+360 - 304+024



10.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Clădirea de călători din stația cf Bacău, alcătuită dintr-un corp central P+4 și un corp lateral P+1.

Clădirea de călători Bacău este echipată cu instalații de încălzire compuse din centrala termică complet echipată (cazane funcționând cu combustibil gazos – gaze naturale, pompe de circulație, butelie de egalizare a presiunii, boiler pentru preparare apă caldă menajeră, pompa de recirculare apă caldă, etc.) conducte de distribuție agent termic de încălzire și radiatoare cu elemente din aluminiu. Instalația de încălzire este funcțională dar prezintă unele improvizații.

Pentru asigurarea confortului personalului de serviciu și a călătorilor, clădirea de călători Bacău a fost echipată cu instalație de ventilație și climatizare în sistem centralizat compusă din agregat de răcire, centrală de tratare a aerului, tubulatură pentru introducere/evacuare aer, anemostate, etc.

Instalația de climatizare este funcțională.

În spațiile în care nu se poate asigura ventilația naturală există instalații de ventilație mecanică (introducere aer proaspăt și evacuare prin grile de transfer în spații adiacente).

Se pastrează instalațiile de climatizare și de încălzire, cu mențiunea că se înlocuiesc componentele instalației de încălzire aflate în stare de degradare și care sunt improvizate.

Deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se vor monta perdele de aer cald.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



11. H.m. ITESTI - km 312+900 - 315+340



11.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare ITESTI are regim de inaltime P.

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 realizeaza 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 monta aparate de climatizare multisplit tip VRF, aparate cu funcție de răcire pe perioada de vara si încălzire în perioada de tranziție respectiv primăvara, toamna.

În spațiile destinate instalațiilor de telecomunicații feroviare sunt prevazute 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).

Deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se vor monta perdele de aer cald.



11.2. REABILITARE CLADIRE GRUP ELECTROGEN

Cladirea Grup electrogen si post trafo din halta de miscare ITESTI are regim P, cu acoperis tip sarpanta.

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei si ventilarii încăperii grupului electrogen este prevazuta 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 este 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Gura de evacuare este 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).

12. Statia GALBENI - km 321+820 - 324+346



12.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din statia GALBENI are regim de inaltime S partial+P+1 partial.

Lucrările de instalații termotehnologice constau in demontarea surselor de caldura existente (sobe), a unitatii de climatizare din incaperea Sef Statie si realizarea de lucrări noi. Se realizeaza 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 monta 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 sunt prevazute 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).



12.2. REABILITARE CLADIRE GRUP ELECTROGEN

Cladirea Grup electrogen si post trafo din statia GALBENI are regim P.

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei si ventilarii încăperii grupului electrogen este prevazuta 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 este 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

electrogen și peretele exterior al camerei. Legătura între grupul electrogen și tubulatura rectangulară se va face prin intermediul unui racord elastic, pentru canale rectangulare, confecționat din țesătura rezistentă la temperatură.

Gura de evacuare este prevăzută cu o ramă cu plasa de sarma și o ramă cu jaluzele de suprapresiune (acionate de forța curentului de aer la pornirea ventilatorului propriu grupului electrogen).

13. H.m. SACUIENI-ROMAN - km 333+107 - 335+593



13.1. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare SACUIENI ROMAN are regim P,

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 realizează 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 monta 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 sunt prevăzute 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).



13.2. REABILITARE CLADIRE GRUP ELECTROGEN

Cladirea Grup electrogen și post trafo din halta de miscare SACUIENI ROMAN are regim P.

Pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen este prevăzută o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete,



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

protejat la exterior cu o rama cu plasa de sârma si tubulatura de ventilatie cu sectiune circulara, din tabla de otel. Actionarea ventilatorului este 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 este 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).

Instalatii electrice

14. Statia FOCSANI - km 197+020 - 200+408

14.1. AMENAJARE PIATA GARII SI ZONE ADIACENTE-Teren CF



În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulațiile pietonale și spațiile verzi existente.

Lucrarile de amenajare constau in reparatii ale stratului suport si a stratului de uzura de la trotuare, scari și platforme pietonale.

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.

14.2. IGIENIZARE CLADIRE CALATORI



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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



Pentru Cladirea de calatori, alcatuia din doua corpuri de cladire, constructii noi, bine intretinute, cu finisaje interioare si exterioare intr-o stare buna au fost prinse lucrari de reparatii si igienizare.

Corpul A are regimul de inaltime S+P+1 si S+P+4 pentru corpul central si Ad=4202,00mp.

Corpul B are regimul de inaltime P+2 si Ad=1177,00mp.

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 a se monta în CLADIREA GRUP ELECTROGEN 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;
- 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.

Instalatie de detectie si semnalizare incendiu



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 incadrul 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 invecinatatea 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.

14.3. CLADIRE CENTRU DE CONTROL OPERAȚIONAL

Pentru conducerea centralizata a circulatiei pe tronsonul Focsani-Roman, in statia de cale ferata Focsani s-a prevazut un Centru de Control Operational.

Constructia proiectata, $A_c=700\text{mp}$, $A_d=1450\text{mp}$, raspunde cerintelor europene de siguranta la seism, factori climatici, siguranta in exploatare si la incendiu, asigurand spatii specifice pentru desfasurarea activitatilor feroviare necesare pentru conducerea centralizata a circulatiei, inclusiv spatii necesare instalatiilor CE si TTR.

Constructia, cu regim de inaltime parter si etaj, are forma dreptunghiulara si o structura de rezistenta realizata din cadre si plansee de beton armat, inchiderile fiind realizate din zidarie de caramida eficienta si respectiv cele usoare interioare de gips-carton.

La interior cladirea se imparte in doua zone delimitate clar: zona tehnica-parter si zona comanda-etaj.

Zona tehnica-parter, pe linga accesul principal, scara si lift, grupuri sanitare, incorporeaza toate spatiile tehnice necesare functionarii centrului de control, dupa cum urmeaza: supraveghere, echipamente Tc, electroalimentare, grup electrogen, transformator, acumulatori.

Zona comanda-etaj cuprinde urmatoarele spatii: camera de odihna, camera diagnostic, camera de pregatire, camera de control, coordonator trafic, camera de criza, responsabil trafic, birou intretinere, grupuri sanitare, vestiare.

Lucrarile de instalatii electrice constau in realizarea de lucrari noi pentru:

- instalatii electrice de iluminat normal si de siguranta pentru evacuare si continuarea lucrului;
- instalatii electrice pentru prize;
- instalatii electrice aferente cablarii structurate;
- instalatii electrice de forta;
- instalatii electrice grup electrogen;
- instalatie de paratransnet si legare la pamant.

Instalatiile electrice pentru iluminat se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi LED, in functie de destinatia incaperilor.



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

Responsabilitatea privind aceasta publicatie revine integral autorului.
Uniunea Europeana nu este responsabila pentru modul in care sunt utilizate informatiile publicate.



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

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;

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 cladirea Centrului de Control Operational, 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 temperatura, detectori combinați fum-temperatura) 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 căilor 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.

14.4. REABILITARE TUNEL PIETONAL



Datorită sistematizării dispozitivului de linii cf din stația cf Focșani, s-a propus păstrarea tronsonului din tunelul pietonal existent, dinspre piața gării până la linia 1, demolarea tronsonului dintre linia 1 și ultima linie și execuția unui tronson nou cu acces la cele două perone intermediare



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

nou prevazute si acces peste linii.

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 platformei 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.

14.5. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor intermediare existente si realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 1 si 2 - latime 6,05m, lungime 300,00m, situat la cota +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 3 si 4 - latime 6,05m, lungime 300,00m, situat la cota +0,55 fata de NSS proiectat.

Pentru accesul personalului cfr se vor amplasa treceri la nivel pietonale la ambele capate ale 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. 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.

14.6. COPERTINE LA PEROANE INTERMEDIARE

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a copertinelor existente de la peroanele intermediare si realizarea a doua copertine noi cu o lungime de 150,00m si latime de 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 electrica se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

14.7. REABILITARE COPERTINE PERON LINIA 1



Copertinele de la peronul liniei 1 se vor reabilita. Lucrarile de reparatii constau in:

- inlocuirea in totalitate a invelitorii din policarbonat cu invelitoare din tabla plastifiata;
- reparatii la invelitoarea din tabla;
- 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).

Iluminatul copertinelor 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 nearmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

14.8. REABILITARE BLOC DE COMANDA SUBSTATIE TRACTIUNE km 199+780

In cadrul lucrarilor de reabilitare a substatiei de tractiune Focșani s-au prevazut si lucrari la blocul de comanda existent, constructie parter, cu $A_c=107,00\text{mp}$, cu acoperis tip terasa, care se va pastra ca amplasament si compartimentare (camera de comanda, camera acumulatori, magazie, grup sanitar, etc).

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).



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

14.9. ILUMINAT IN 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.

14.10. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 198+372

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.

14.11. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

14.12. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 200+329

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul stației se folosesc corpuri de iluminat LED



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

14.13. LUCRARI 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.

15. Interval FOCSANI – PUTNA SEACA - km 200+408 - 209+024

15.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 203+825

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

tabloul TD.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcusele 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.

15.2. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 208+514

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, carcusele 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.

16. H.m. PUTNA SEACA - km 209+024 - 211+475

16.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



16.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare PUTNA SEACA are regim de inaltime P+1 partial, $A_c=262,00\text{mp}$, $A_d=345,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanata.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou SCB, sala TTR, grup electrogen, birou, spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, grupuri sanitare si scara de acces la etaj. La etaj exista 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 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;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația 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.

16.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- 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 +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de calatori.

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.

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.

16.4. ALEI SI 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.

16.5. 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.

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

16.6. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. PUTNA SEACA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 46,00m.

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 $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ 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 platformei 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.

16.7. 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

16.8. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 210+980

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.

16.9. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 210+458

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.

16.10. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

16.11. LUCRARI 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

statie.

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.

17. Interval PUTNA SEACA –MARASESTI - km 211+475 - 216+427

17.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 212+152

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.

18. Statia MARASESTI - km 216+427 - 219+533

Având în vedere că pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman, Sucursala Regională CF Galați are în derulare cu alți proiectanți studii de fezabilitate pentru stația de cale ferată MARASESTI următoarele lucrări pentru construcții civile specialitatea instalații electrice aferente stației de cale ferată **MARASESTI nu fac obiectul** Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitare Clădirii de Calatori;
- peron de la linia 1.

18.1. PEROANE INTERMEDIARE SI 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 2 - lățime 3,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

- peron intermediar liniile 3 și IV - latime 3,05m, lungime 200,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile V și 6 - latime 3,05m, 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 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.

18.2. COPERTINE LA PERONE INTERMEDIARE

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late, astfel:

- Copertina peron linia 1-2 - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00m;
- Copertina peron linia 3-IV - lungime de 52,00m, latime aproximativ 3,00m.
- Copertina peron linia V-6 - lungime de 52,00m, 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 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.

18.3. 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

18.4. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE - km 218+282

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.

18.5. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

19. Interval MARASESTI - PADURENI PUTNA - km 219+533 - 223+101

19.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 222+600

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, carcasele 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

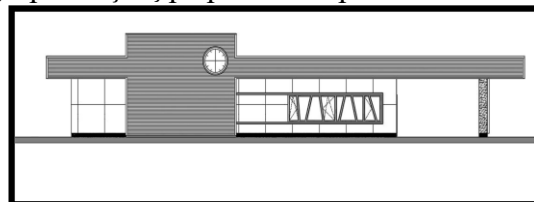
20. H.m. PADURENI PUTNA - km 223+101 - 225+651

20.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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.



20.2. CLADIRE CALATORI NOUA

În halta de mișcare Pădureni Putna se va implementa Clădirea de Călători Tip Minimală, realizată de DDPF și aprobată în C.T.E. prin avizul nr. 11/1125/17.08.2021.

Instalațiile electrice se vor executa conform proiectului tip aprobat în C.T.E. pentru Clădirea de Călători Tip Minimală.

20.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroarelor 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 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, pentru a asigura trecerea trenurilor agabaritice.

Pentru accesul personalului CFR se va amplasa o trecere la nivel pietonală în capatul x al peronului de la linia I și peroanelor intermediare, constând în racordarea peroanelor între ele prin intermediul rampelor, cu panta de maximum 6% 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

20.4. ALEI SI 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.

20.5. 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-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.

20.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. PADURENI PUTNA 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 platformei 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

20.7. ILUMINAT IN 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.

20.8. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 224+569

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.

20.9. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 224+956

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

20.10. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

20.11. LUCRARI 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.

Deoarece clădirea de calatori existentă este propusă pentru demolare, până la executia noii clădiri, pentru funcționarea stației se prevăd containere, care vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete.

Accesul calatorilor 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.

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.

21. P.o. CALIMANESTI VRANCEA – km 228+055

21.1. 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

21.2. 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 +0,55 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 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.

21.3. ALEI SI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.

21.4. 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.

21.5. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în P.o. CALIMANESTI VRANCEA 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ 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 platformei 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.

21.6. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA 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.

21.7. RACORD ELECTRIC TABLOU CONTAINER GSM-R km 228+034

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.

22. Interval PADURENI PUTNA - PUFESTI – km 225+651 – 231+679

22.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 228+901

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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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 $R_d < 4 \text{ ohm}$.

22.2. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 231+043

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 $R_d < 4 \text{ ohm}$.

23. H.m. PUFESTI - km 231+679 - 234+198

23.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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.

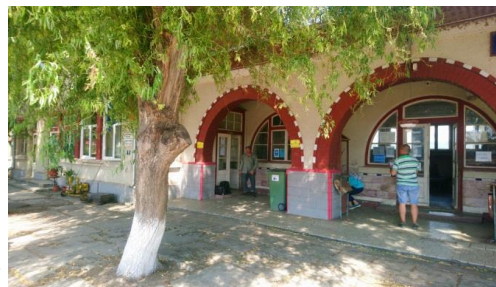
Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



23.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare PUFESTI are regim de inaltime S partial+P+1 partial, $Ac=387,00mp$, $Ad=605,00mp$, 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, scoala personal, sala TTR, grup electrogen, spatii tehnice, spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si casa scarii.

La etaj exista o locuinta de serviciu, camere de rezerva (dormitoare) si grupuri sanitare.

La subsol sunt incaperi anexa, 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.

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;
- instalația de iluminat de la peroane și copertine;
- Instalația 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.



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



23.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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.

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.

23.4. ALEI SI 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.

23.5. 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.

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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

23.6. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. PUFESTI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 26,00m.

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.

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 platformei 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 de consumatori vitali al clădirii 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.

23.7. 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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

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.

23.8. ILUMINAT TRECERI LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 232+160, km 233+495

Pentru iluminatul trecerilor la nivel auto din interiorul statiei 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 cu energie electrică pentru iluminatul trecerilor 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.

23.9. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 232+912

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.

23.10. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

23.11. LUCRARI 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



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

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

24. P.O. DOMNEȘTI TARG – km 235+550

24.1. 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.

24.2. 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 +0,55 față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 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.

24.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

24.4. 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.

24.5. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.o.DOMNEȘTI TARG 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.

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 platformei 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 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.

24.6. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN P.O. km 235+657

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



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.

24.7. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA A P.O.

Alimentarea cu energie electrica a P.O. se va face dupa întocmirea 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 și tabloul de distribuție de joasa tensiune vor fi conform cerintelor 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.

25. Interval PUFESTI - ADJUD – km 234+198 – 241+682

25.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 236+433

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto 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 instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în 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.

La priza de pământ care se va realiza se vor lega tabloul electric, carcasele 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 $R_d < 4 \text{ ohm}$.

25.2. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 241+212

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto 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 instalației pentru iluminatul trecerii la nivel se va realiza din tabloul TD amplasat în



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

26. Stația ADJUD - km 241+682 - 246+636

Având în vedere că pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman, Sucursala Regională CF Galați are în derulare cu alți proiectanți studii de fezabilitate pentru stația de cale ferată ADJUD, următoarele lucrări pentru construcții civile specialitatea instalației electrice aferente stației de cale ferată **ADJUD nu fac obiectul** Studiului de Fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman”:

- amenajare piața gării și zone adiacente - teren CFR;
- reabilitarea Clădirii de Calători;
- peronul de la linia 1.

26.1. 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 - lățime 3,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și 4 - lățime 6,05m, lungime 250,00m, 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 panta de maximum 6% 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



Asocieria S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

26.2. COPERTINE LA PEROANE 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 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.

26.3. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în Stația ADJUD se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 25,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona mediană a peroanelor. Acesta are o ieșire simplă cu o singură scară la peronul 1 și o ieșire dublă la peronul intermediar lat.

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 platformei 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.

26.4. 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

26.5. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 243+933

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.

26.6. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

26.7. REABILITARE BLOC DE COMANDA SUBSTATIE TRACTIUNE km 246+583

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Adjud s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=117,00\text{mp}$, cu acoperiș tip terasă, care se va păstra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, etc).

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiunilor incaperilor: 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, refacere trotuar de gardă și înlocuire terasă existentă.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

27. P.o. ADJUDUL VECHI – KM 247+899

27.1. 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.

27.2. 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 +0,55 față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 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.

27.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 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.

27.4. 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.

27.5. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.O.ADJUDUL VECHI 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°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 platformei 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 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.

27.6. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

27.7. RACORD ELECTRIC TABLOU CONTAINER GSM-R km 247+954

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.

28. Interval ADJUD - SASCUT – km 246+636 – 255+737

28.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 249+981

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 $R_d < 4 \text{ ohm}$.

29. P.o. SISCANI – km 250+944

29.1. 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.

29.2. PEROANE



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 +0,55 față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 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 narmată, 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 narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

29.3. 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 narmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

29.4. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.o.SISCANI 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°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 narmată, tip CYY montat aparent, protejat în țevă din oțel.

Circuitele pentru alimentarea pictogramelor, a platformei 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.

29.5. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA A P.O.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

30. H.m. SAS CUT - km 255+737 - 259+222

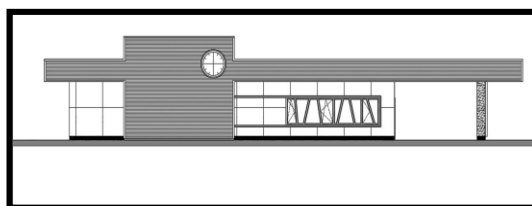
30.1. AMENAJARE PIATA Garii SI ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În vecinătatea noii clădiri de călători și a clădirii CED 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.



30.2. CLADIRE CALATORI NOUA

În halta de mișcare SAS CUT se va implementa Clădirea de Călători Tip Minimală, realizată de DDPF și aprobată în C.T.E. prin avizul nr. 11/1125/17.08.2021.

Instalațiile electrice se vor executa conform proiectului tip aprobat în C.T.E. pentru Clădirea de Călători Tip Minimală.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



30.3. REABILITARE CLADIRE CED

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, cu acoperis tip sarpanta are $A_c=160,00\text{mp}$ și $A_d=320\text{mp}$. Având în vedere că în stația Sascut se va realiza o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor, clădirea va cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, precum și spații de depozitare 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 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.

30.4. PEROANE SI 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 6,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III și IV - latime 6,05m, lungime 250,00m, înălțime +0,55 față de NSS



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

proiectat.

Cota peronului de la linia 1 este aceeași cu cota de acces în clădirea de calatori nou proiectată.

Pentru accesul personalului cfr se va amplasa o trecere la nivel pietonală 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 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.

30.5. ALEI SI 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 narmată, 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 narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

30.6. 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-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 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



30.7. TUNEL PIETONAL

Accesul calatorilor la peroane, in H.m. SASCUT 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.

Illuminatul 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 platformei 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.

30.8. ILUMINAT IN 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 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 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 luminozitatii exterioare cu ajutorul unei fotocelule.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

30.9. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 257+342

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul statiei 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 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.

30.10. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 257+800

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.

30.11. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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 și tabloul de distribuție de joasa tensiune vor fi conform cerintelor distribuitorului de energie.

30.12. LUCRARI 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.

Deoarece cladirea de calatori existenta este propusa pentru demolare, pana la executia noii cladiri, pentru funcționarea stației se prevad containere, care vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete.

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 statie.

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

lucrarilor.

31. Interval SASCUT – ORBENI - km 259+222 - 265+422

31.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 262+168

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.

32. H.m. ORBENI - km 265+422 - 268+387

32.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate



32.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare ORBENI are regim de inaltime P+1, $A_c=139,00\text{mp}$, $A_d=278,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, grup electrogen, post trafo, spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si scara de acces la etaj.

La etaj exista spatii tehice: birou TTr, sala relele TTr, scoala personal sala acumulatori si magazie.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



32.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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.

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.

32.4. ALEI SI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonala 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 narmată, 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 narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

32.5. 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.

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 narmată, tip CYY montat



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

32.6. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. ORBENI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat în zona de acces care clădirea de calatori. 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 $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ 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 platformei 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.

32.7. 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

32.8. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 266+073

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul statiei 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 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.

32.9. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 266+888

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.

32.10. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

32.11. LUCRARI 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

statie.

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.

33. Interval ORBENI – FARAOANI - km 268+387 - 280+350

33.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 268+525

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 $R_d < 4 \text{ ohm}$.

33.2. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 272+589

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 $R_d < 4 \text{ ohm}$.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



33.3. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 276+271

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.

33.4. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 277+536

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.

33.5. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 279+745

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

34. P.o. RACACIUNI – km 273+836

34.1. AMENAJARE 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 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 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.



34.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din punctul de oprire RACACIUNI are regim de inaltime S partial+P+1 partial, $A_c=294,00\text{mp}$, $A_d=555,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou sef statie, sala relee, sala baterii, grup electrogen, magazii, arhiva, sala TTR, spatii pentru calatori: holul central-sala asteptare, casa de bilete, grupuri sanitare si casa scarii.

La etaj exista locuinte de serviciu (camere de rezerva).

La subsol sunt incaperi anexa, 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.

Lucrările de instalații electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

34.3. 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 +0,55 față de NSS proiectat;
- peron în fața clădirii de caltori, latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 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 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.

34.4. ALEI SI PLATFORME PIETONALE



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

34.5. 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.

34.6. TUNEL PIETONAL

Accesul calatorilor la peroane, în P.o.RACACIUNI 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.

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 platformei 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.

34.7. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

echipat. Echipamentele de conexiuni de MT, transformatorul MT/JT și tabloul de distribuție de joasă tensiune vor fi conform cerințelor distribuitorului de energie.

34.8. RACORD ELECTRIC TABLOU CONTAINER GSM-R km 273+900

Alimentarea cu energie electrică a tabloului GSM-R se face din tabloul de consumatori vitali al clădirii de călători cu cablu de energie armat din cupru montat îngropat în șanț pe pat de nisip.

34.9. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN P.O. km 273+381

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.

35. H.m. FARAOANI - km 280+350 - 282+824

35.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



35.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare FARAOANI are regim de inaltime P+1, $Ac=135,00mp$, $Ad=246,00mp$, cu acoperis tip sarpanta.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, sala TTR, grup electrogen, spatii pentru calatori: sala asteptare, grupuri sanitare si casa scarii.

La etaj exista spatii tehnice: sala acumulatori, sala relee, magazine, camera SCB.

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.

35.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de calatori.

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.

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.

35.4. ALEI SI 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.

35.5. 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, lățime aproximativ 6,00m;
- Copertina peron linia III-4 - lungime de 52,00m, lățime 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

35.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în H.m. FARAOANI se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

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.

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 platformei 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.

35.7. 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

35.8. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 281+612

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.

35.9. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

35.10. LUCRARI 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 functie 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 lucrărilor.

36. Interval FARAOANI - VALEA SEACA - km 282+824 - 290+150

36.1. REABILITARE BLOC DE COMANDA SUBSTATIE TRACTIUNE km 283+000

In cadrul lucrărilor de reabilitare a substatiei de tractiune Faraoani s-au prevazut si lucrari la blocul de comanda existent, constructie parter, cu $A_c=130,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanta, care se va pastra ca amplasament si compartimentare (camera de comanda, camera acumulatori, magazie, atelier, etc).

Lucrările constau în 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 si refacere trotuar de garda.

Acoperișul tip sarpanta se va revizui, iar învelitoarea va fi înlocuită cu una nouă, din țigla metalică



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

plastifiată. Se prevad parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare. 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.

36.2. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 284+782

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.

36.3. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 289+651

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

37. P.o. SIRETU BACAU – km 287+601

37.1. 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.

37.2. 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 +0,55 față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 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.

37.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane se vor amenaja trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 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.

37.4. 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 $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ 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.

37.5. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.o.SIRETU BACA 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.

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 platformei 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 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.

37.6. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

37.7. RACORD ELECTRIC TABLOU CONTAINER GSM-R km 287+642

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.

37.8. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN P.O. km 287+669

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.

38. Stația VALEA SEACA - km 290+150 - 292+816

38.1. AMENAJARE PIATA Garii SI ZONE ADIACENTE - TEREN CFR

În vecinătatea noii clădiri 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.

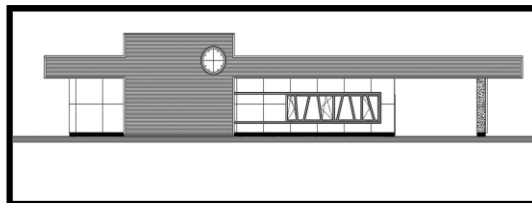
Pentru iluminatul exterior în piața gării se folosesc stâlpi metalici pe care se montează corpuri de iluminat exterior echipate cu lămpi LED. Distribuția energiei electrice se va face cu cablu de energie de cupru cu izolație și manta din PVC, în execuție nearmată, tip CYY montat îngropat, protejat în 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



38.2. CLADIRE CALATORI NOUA

În stația VALEA SEACA se va implementa Clădirea de Călători Tip Minimală, realizată de DDPF și aprobată în C.T.E. prin avizul nr. 11/1125/17.08.2021.

Instalațiile electrice se vor executa conform proiectului tip aprobat în C.T.E. pentru Clădirea de Călători Tip Minimală.

38.3. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

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 +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1 si II - latime 6,05m, lungime 200,00m, înaltime +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III si 4 - latime 6,05m, lungime 200,00m, înaltime +0,55 fata de NSS proiectat.

Cota peronului de la linia 1 este aceeași cu cota de acces în clădirea de calatori nou proiectata.

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, 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 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.

38.4. ALEI SI 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 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

38.5. 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-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.

38.6. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în Stația VALEA SEACA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 29,00m.

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.

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 platformei 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 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.

38.7. 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

38.8. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 291+400

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.

38.9. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

38.10. LUCRARI 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.

Deoarece clădirea de călători existentă este propusă pentru demolare, până la executia noii clădiri, pentru funcționarea stației se prevăd containere, care vor asigura un minim de birouri (IDM, șef stație etc.) și case de bilete.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



39. P.o. LETEA – km 296+500

39.1. ALEI SI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.

39.2. PEROANE

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea a două peroane noi, astfel:

- peron la linia directă, latime 3,00m, lungime 150,00m, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron între linia directă și linia industrială, latime 3,00m, lungime 150,00m, înălțime +0,55 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.

39.3. 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.

39.4. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în P.o.LETEA se va face printr-un tunel pietonal, nou proiectat, cu o lungime de aproximativ 19,00m.

Tunelul pietonal va fi amplasat la capatul peroanelor și are o ieșire și peste linia industrială cf. La cele două peroane și la ieșirea peste linia industrială cf, tunelul pietonal are câte o ieșire simplă, cu



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

o singura scara.

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 platformei 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 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.

39.5. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA 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.

40. Stația BACAU - km 300+360 - 304+024

40.1. AMENAJARE PIATA Garii SI ZONE ADIACENTE-Teren CF



În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulațiile pietonale și spațiile verzi existente.

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

PVC, în execuție armată, tip CYABY montate îngropat în șanț pe pat de nisip.



40.2. IGIENIZARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din statia cf Bacau, alcatuia dintr-un corp central P+4 si un corp lateral P+1, cu Ad totala=6558,00mp este o constructie noua, bine intretinuta, cu finisaje interioare si exterioare intr-o stare buna. Prin proiect au fost prinse lucrari de reparatii si igienizare.

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 a se monta in CLADIREA GRUP ELECTROGEN 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;
- 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.

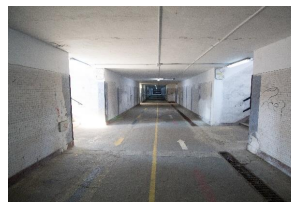
Priza de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică; ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



40.3. REABILITARE TUNEL PIETONAL

Pentru tunelul pietonal existent din statia cf Bacau, s-au prevazut lucrari de reparatii si inlocuire a finisajelor existente.

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 platformei 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 Ttunnel montat in tunel.

Tabloul Ttunnel 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.

40.4. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor intermediare existente si realizarea de peroane noi, astfel:

- peron intermediar liniile 2 si 3 - latime 6,05m, lungime 300,00m, situat la cota +0,55 fata de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 4 si 5 - latime variabila intre 3,00m-5,55m, lungime 250,00m, situat la cota +0,55 fata de NSS proiectat.

Peronul de la linia 1, se va supraînălța la cota +0.55m față de NSS proiectat pe o lungime de 250.00m și o lățime de 3.00m și 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.

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.

40.5. COPERTINE PEROANE INTERMEDIARE

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a copertinelor existente de la peroanele



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

intermediare și realizarea a două copertine noi cu o lungime de 150,00m și lățime de 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 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.



40.6. REABILITARE COPERTINA LINIA 1

Copertina existentă de la peronul liniei 1 se va reabilita. Lucrările de reparații constau în:

- înlocuirea în totalitate a învelitorii existente din membrana bituminoasă;
- înlocuirea jgheburilor și burlanelor cu jgheaburi din tablă plastifiată și burlane din fontă maleabilă pentru colectarea apelor pluviale, prevăzute cu instalații de degivrare;
- reparații la structura copertinelor (stâlpi și grinzi din beton).

Iluminatul copertinelor existente 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. 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.

40.7. 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 $D_{int} = 55,8 \text{ mm}$, montată aparent pe stâlpii



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

40.8. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 302+325

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.

40.9. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

40.10. ILUMINAT TRECERI LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 300+390, km 303+407

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 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



41. Interval BACAU – ITESTI - km 304+024 - 312+900

41.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 305+783

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.

41.2. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 307+346

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.

42. H.m. ITESTI - km 312+900 - 315+340

42.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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 -



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.



42.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare ITESTI are regim de inaltime P, $Ac=Ad=188,00\text{mp}$, 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, sala TTR, acumulatori, spatii pentru calatori: sala asteptare, 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 a se monta în CLADIREA GRUP ELECTROGEN 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.



42.3. REABILITARE CLADIRE GRUP ELECTROGEN

Cladirea Grup electrogen și post trafo din halta de miscare ITESTI are regim P, $Ac=Ad=42,00mp$, cu acoperis tip șarpanta. Lucrările de reabilitare constau în reparații tencuieli și pardoseli din ciment, vopsitorii lavabile, înlocuire tamplarie existentă cu tamplarie nouă din aluminiu. La exterior s-au prevăzut reparații tencuieli și vopsitorii lavabile.

Terasa 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 calități superioare. Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată.

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 de forță;
- lucrări pentru racordarea grupului electrogen cu pornire automată;
- 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.

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.

42.4. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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.

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.

42.5. ALEI SI 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 narmată, 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 narmată, tip CYY montat îngropat, protejat în țevă de polietilenă de înaltă densitate.

42.6. 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.

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 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

42.7. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. ITESTI 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 platformei 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.

42.8. 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Comanda instalatiei de iluminat se face manual sau automat prin sesizarea nivelului luminozitatii exterioare cu ajutorul unei fotocelule.

42.9. ILUMINAT TRECERI LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 313+600, km 314+648

Pentru iluminatul trecerilor la nivel auto din interiorul statiei 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 cu energie electrică pentru iluminatul trecerilor 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.

42.10. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 314+208

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.

42.11. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

42.12. LUCRARI 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.

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

execuției se va face din instalațiile existente sau din cele nou proiectate în funcție de stadiul lucrărilor.

43. P.o. SERBESTI BACAU – km 317+380

43.1. 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.

43.2. 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 +0,55 față de NSS proiectat;
- peron latime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 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.

43.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



43.4. 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 ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ 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 narmată, tip CYY montat pe copertina, protejat în țevă din oțel.

43.5. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.O. SERBESTI BACAU 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.

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 platformei 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.

43.6. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA 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.

43.7. RACORD ELECTRIC TABLOU CONTAINER GSM-R km 317+442

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.





43.8. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN P.O. km 317+500

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.

44. Statia GALBENI - km 321+820 - 324+346

44.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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 piata 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.



44.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din statia GALBENI are regim de înălțime S parțial+P+1 parțial, Ac=367,00mp, Ad=580,00mp, cu acoperis tip sarpanța.

La parter sunt amenajate o serie de încăperi cu funcțiuni de spații tehnice și de exploatare feroviara: birou IDM, birou șef stație, sala TTR, școala personal, spații tehnice, atelier, camera rezervă și



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

spații pentru calători: hol central-sala așteptare, casa de bilete, grupuri sanitare.

La subsol sunt spații de depozitare-anexe.

La etaj există 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;
- 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 a se monta în CLADIREA GRUP ELECTROGEN 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.



44.3. REABILITARE CLADIRE GRUP ELECTROGEN

Cladirea Grup electrogen și post trafo din stația GALBENI are regim P, $A_c=A_d=42,00\text{mp}$, cu acoperiș tip șarpantă. Lucrările de reabilitare constau în reparații tencuieli și pardoseli din ciment, vopsitorii lavabile, înlocuire tamplarie existentă cu tamplarie nouă din aluminiu. La exterior s-au prevăzut reparații tencuieli și vopsitorii lavabile.

Terasa va fi desfăcută și refăcută în întregime. Pentru termoizolare se va utiliza vată minerală și



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

pentru hidroizolare, membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezie, cu calități superioare. Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată.

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 de forță;
- lucrări pentru racordarea grupului electrogen cu pornire automată;
- 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.

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.

44.4. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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.

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.

44.5. ALEI SI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane spre trecerea la nivel pietonala și în fața clădirii de călători se vor



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

44.6. 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-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.

44.7. TUNEL PIETONAL

Accesul călătorilor la peroane, în Stația GALBENI 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 platformei 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



44.8. ILUMINAT IN 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.

44.9. ILUMINAT TRECERI LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 321+869, km 323+644

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 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



44.10. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 323+122

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.

44.11. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

44.12. LUCRARI 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.

45. Interval GALBENI – SACUIENI ROMAN - km 324+346 - 333+107

45.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 325+833

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.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

45.2. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 327+127

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.

45.3. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 329+076

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.

45.4. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 330+605

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

45.5. REABILITARE BLOC DE COAMANDA SUBSTATIE TRACTIUNE km 325+500

În cadrul lucrărilor de reabilitare a substației de tracțiune Galbeni s-au prevăzut și lucrări la blocul de comandă existent, construcție parter, cu $A_c=130,00$ mp, cu acoperiș tip șarpantă, care se va pastra ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, camera acumulatori, magazie, atelier, etc).

Lucrările constau în reparații și înlocuire a finisajelor existente, conform funcțiilor incaperilor: 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 prevăd parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



46. H.m. SACUIENI-ROMAN - km 333+107 - 335+593

46.1. AMENAJARE PIATA Garii SI 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.



46.2. REABILITARE CLADIRE CALATORI

Cladirea de calatori din halta de miscare SACUIENI ROMAN are regim P, $Ac=Ad=209,00\text{mp}$, cu acoperis tip sarpanata.

La parter sunt amenajate o serie de incaperi cu functiuni de spatii tehnice si de exploatare feroviara: birou IDM, birou sef statie, sala TTR, acumulatori, spatii tehnice si spatii pentru calatori: hol central-sala asteptare, casa de bilete.

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 a se monta în CLADIREA GRUP ELECTROGEN are pornire automată și constituie sursă de alimentare de rezervă pentru:

- instalația de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- 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.



46.3. REABILITARE CLADIRE GRUP ELECTROGEN

Cladirea Grup electrogen și post trafo din halta de miscare SACUIENI ROMAN are regim P, $A_c = A_d = 42,00 \text{ mp}$, cu acoperis tip șarpanta. Lucrările de reabilitare constau în reparații tencuieli și pardoseli din ciment, vopsitorii lavabile, înlocuire tamplarie existentă cu tamplarie nouă din aluminiu. La exterior s-au prevăzut reparații tencuieli și vopsitorii lavabile.

Terasa va fi desfăcută și refăcută în întregime. Pentru termoizolare se va utiliza vata 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.

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 de forță;
- lucrări pentru racordarea grupului electrogen cu pornire automată;
- 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.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



46.4. PEROANE SI TRECERI LA NIVEL

Prin proiect au fost prevăzute lucrări de demolare a peroanelor existente și realizarea de peroane noi, astfel:

- peron linia 1 – lățime 3.00m, lungime 100.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile 1-II – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat;
- peron intermediar liniile III-4 – lățime 6.05m, lungime 200.00m, înălțime +0.55 față de NSS proiectat.

Platforma de la linia 1 se va amenaja la cota de acces în clădirea de călători.

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.

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.

46.5. ALEI SI 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.

46.6. 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.

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

46.7. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în H.m. SACUIENI ROMAN 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 $-30^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ 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 platformei 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 de consumatori vitali al clădirii 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.

46.8. 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

46.9. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN STATIE – km 334+893

Pentru iluminatul trecerii la nivel auto din interiorul statiei 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 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.

46.10. RACORD ELECTRIC TABLOU ELECTRIC CONTAINER CE – km 334+428

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.

46.11. ALIMENTAREA CU ENERGIE A STATIEI

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.

46.12. LUCRARI 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

47. INTERVAL SECUIENI ROMAN - ROMAN - km 335+593 - 344+728

47.1. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 335+658

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 $R_d < 4 \text{ ohm}$.

47.2. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO KM 341+646

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Priza de pământ va avea valoarea rezistenței de dispersie $R_d < 4$ ohm.

48. P.o. TRIFESTI – km 338+319

48.1. 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.

48.2. 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, înălțime +0,55 față de NSS proiectat;
- peron lățime 3,00m, cu supralargire în zona accesului la tunelul pietonal, lungime 150,00m, înălțime +0,55 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.

48.3. ALEI ȘI PLATFORME PIETONALE

În zona de acces către peroane 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 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.

48.4. COPERTINE REFUGIU



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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°C ÷ $+75^{\circ}\text{C}$ 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.

48.5. TUNEL PIETONAL

Accesul calătorilor la peroane, în P.o.TRIFESTI 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°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 platformei 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 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.

48.6. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA 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.

48.7. ILUMINAT TRECERE LA NIVEL AUTO DIN P.O. km 338+318

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Instalații de semnalizare feroviara

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
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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Nr. crt.	Denumire	Versiune și dată
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 manevra și instalațiile de semnalizare feroviara (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)	-

Tabel 1. Cerințe Beneficiar

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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, modificata prin OMTCT nr. 484 din 08.10.2003
3. Instrucția pentru întreținerea tehnica și repararea instalațiilor de centralizare, semnalizare și bloc nr. 351 modificata 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Descriere	Referință
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
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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Descriere	Referință
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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Descriere	Referință
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
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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Descriere	Referință
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).	

Tabel 2. Standarde și Normative

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.

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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 Focșani la Roman, secțiune care face obiectul prezentului Studiu de Fezabilitate, coordonarea Traficului se va face la centrul zonal CCO Focșani pentru zona de la Ploiești Sud la Adjud (inclusiv), respectiv de la centrul zonal CCO Iași pentru zona de la Adjud (exclusiv) la Roman.

În mod simplificat structura funcțională a sistemului ERTMS poate arăta ca în figura de mai jos:

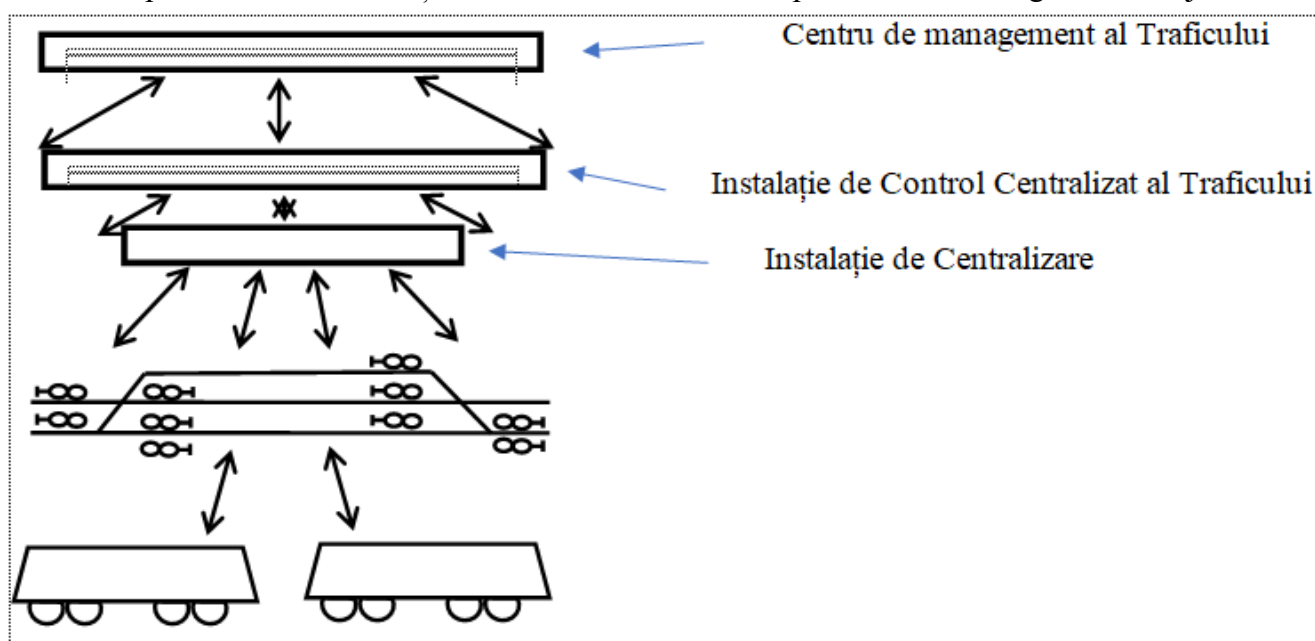


Figura 1. Structura funcțională a sistemului ERTMS

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.



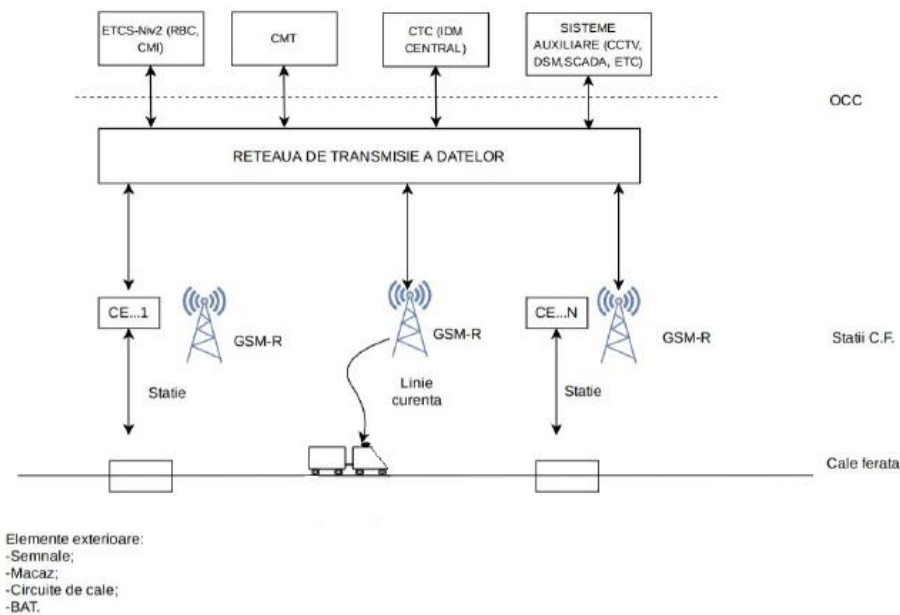


Figura 2. Arhitectura generală simplificată a sistemului proiectat ERTMS

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.

b) Centralizări Electronice în stații



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 stația Focșani 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 ale 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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, este 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 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 aibe 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 Focșani - Roman va putea fi comandată și controlată din centrele de comandă operațională (CCO) de la Focșani și de la Iași. De asemenea operarea mixtă, adică unele stații să fie operate din Centrele zonale, iar altele local, este posibilă, datorită flexibilității sistemului IDM Central (ICCT – Instalație de Control Centralizat al Traficului).



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 Viteza (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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

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 3. Exemplu de trecere la nivel

În prezent exploatarea liniei este afectată de prezenta 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



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 4. Trecere la nivel

Pentru trecerile la nivel care rămân, pe zonele pe care se circula cu viteze de maximum 160 km/h, se prevăd bariere cu 4 semi-cumpene. Lista TN care rămân sau se desființează a fost stabilită 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 comandă. Starea instalației BAT, cu control sau deranjament, trebuie semnalizată la distanță pe panoul de comandă al impiegatului 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 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 relee.

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 funcția 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Figura 5. Sistem de protective

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, 1 kHz și 2 kHz 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);
- frecvența de 500 Hz pentru a verifica viteza V2 (redușă) în abateră sau să oprească trenul.

Depinzând de indicația semnalului și de viteza indicată de indicatorul de viteză, următoarele frecvențe trebuie să fie active la inductori:





„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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

Tabel 3. Frecvențele inductorilor

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.

f) Rețeaua de transmisie de date



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 anti vandalism 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 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 redundanta.

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

arhitectură mărește viteza de transport și în același timp optimizează echipamentele folosite și implicit costurile rețelei.

Pentru tronsonul Focșani - Roman se vor prevedea noduri principale, la Focșani, Mărășești, Adjud și Bacău.

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 in toate stațiile și locațiile BTS;
- 10 Gigabiti Router in nodurile principale (CCO si in 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 fii 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).

Conectarea dintre cele două BSC care vor fi instalate în CCO și cele două MSC (în Ploiești Vest



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

și București Nord) va fi realizată direct prin rețeaua nou instalată în acest proiect sau în proiectele adiacente sau, folosind rețeaua națională a CFR, de tip SDH, existentă.

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.

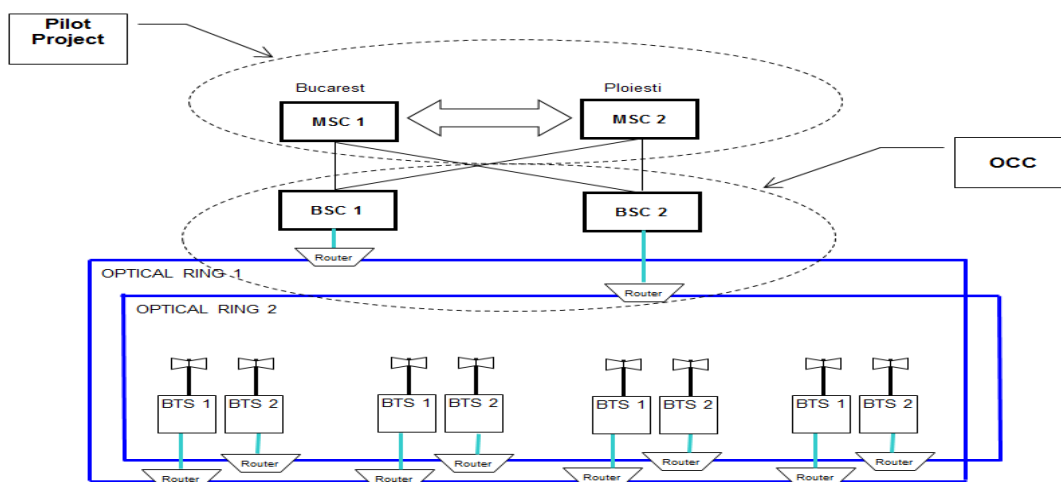


Figura 6. Arhitectura GSM-R

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 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 iar la Roman, 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 Sistemul Telefonic de Siguranță (Controller Terminal System - CTS)





„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Acest sistem va oferi funcționalitatea 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 fii “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 și Iași.

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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 ca 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 asocieră 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 Focșani - Roman 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Prin urmare, linia Focșani - Roman 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

GSM-R.

- Sistemul GSM-R este sistemul prin care se transmite, 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 locomotivă
- 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.

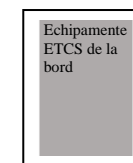
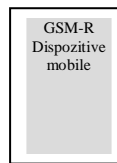
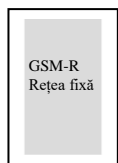
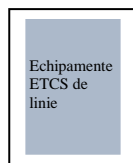


Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate



Echipamentul din linie GSM-R Echipamentul de la bord

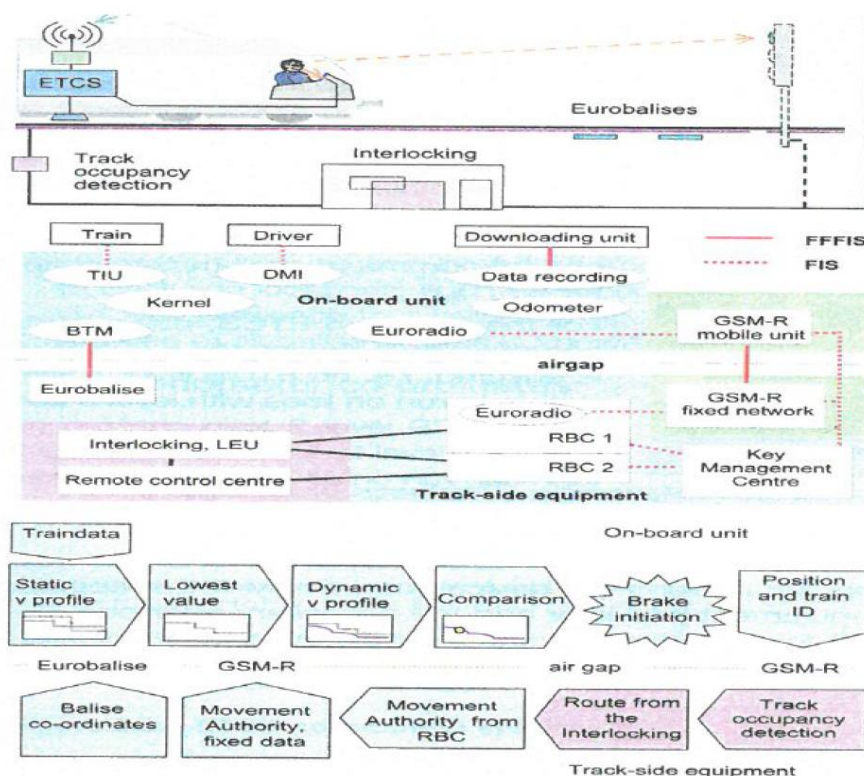


Figura 7. Sistem ETCS nivel 2

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- 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 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Sistemele vor fi instalate pe secțiunea 1 AD (apropiere-depărtare) înaintea semnalelor de intrare în stație.

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 gări;
- 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 Y I AD a stației Focșani și celălalt pe secțiunea Y I AD a stației Bacău. 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 Sascut și Secuieni. S-au prevăzut lucrări de protecție pentru sistemele DCOS din Sascut și Secuieni astfel încât acestea să redevină funcționale la terminarea lucrărilor de reabilitare a liniei.

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);



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- 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 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 sinele 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 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;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- 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 ca 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 un server central.

Se vor instala echipamente de tehnică de calcul care să permită înregistrarea tuturor evenimentelor în legătură cu măsurare 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 la stația cea mai apropiată pentru fiecare instalație DCOS.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

Stația Focșani km. 198+372

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CE;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind, manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
 - înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
 - înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
 - introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
 - adaptarea instalației CE existente la noile cerințe (ETCS nivel 2, ERTMS, BLAI etc.)
 - montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
 - montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
 - instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
 - instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
 - instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
 - instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
 - montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
 - asigurarea returului de tracțiune;
 - probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
 - demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CE.
 - Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".
- Site - GSM-R km 198+372

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
 - plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
 - montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
 - montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
 - instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
 - montarea antenelor radio GSM-R;
 - probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.
- Site GSM-R km 202+642

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
 - montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
 - plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
 - montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
 - montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
 - instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
 - montarea antenelor radio GSM-R;
 - probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.
- Substație de tracțiune Focșani 199+800

Se vor face următoarele lucrări:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- pozarea cablului cu fibre optice subteran;
- montarea echipamentelor instalațiilor;
- probe pentru punerea în serviciu a întregului sistem de comandă și semnalizare.

Stația Putna Seacă km. 210+460



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.
- Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă cap X Putna Seacă se vor monta două instalații de semnalizare automată BAT computerizate la km. 203+825 și 208+514, iar în capătul Y la km. 212+152. În stație în capătul Y se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 210+980.

- Site - GSM-R km 210+460

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- Site - GSM-R km 213+818

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

Stația Mărășești km 218+280

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.
- Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă cap Y spre stația Panciu se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizate la km. 1+064.

- Site – GSM-R km 218+280

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

Stația Pădureni Putna km 224+565

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.
- Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă cap X spre stația Mărășești se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizate la km. 222+600, iar în capătul Y se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizate la km. 227+901. În stație, în capătul Y se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 224+956.

- Site - GSM-R km 224+565

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
 - montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
 - montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
 - instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
 - montarea antenelor radio GSM-R;
 - probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.
- Site - GSM-R km 228+104

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

Stația Pufești km 232+909

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă cap X Pufești se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 231+043, iar în capătul Y se vor monta două instalații la km. 235+657 și 236+433. În stație capătul X se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 232+160, iar în capul Y la km. 233+495.

- Site - GSM-R km 232+909

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- Site - GSM-R km 237+000

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

Stația Adjud km 243+933

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.

Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă capătul X al stației Adjud se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 241+212.

- Site - GSM-R km 243+933

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

▪ Substație de tracțiune Adjud km 246+583

Se vor face următoarele lucrări:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- pozarea cablului cu fibre optice subteran;
- montarea echipamentelor instalațiilor;
- probe pentru punerea în serviciu a întregului sistem de comandă și semnalizare.

▪ Site - GSM-R km 247+946

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

Stația Sascut km 257+800

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED. Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă cap X Sascut se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 249+981, în capătul Y la km. 262+168, iar în stație în capătul X se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 257+342.

- Site - GSM-R km 251+000

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- Site - GSM-R km 257+800

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
 - montarea antenelor radio GSM-R;
 - probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.
- Site - GSM-R km 262+115

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

Stația Orbeni km 266+891

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.

Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Pe linia curentă cap Y Orbeni se vor monta trei instalații de semnalizare automată BAT computerizată la km. 268+525, km. 272+589 și 273+381, iar în stație în capătul X se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 266+073.

- Site - GSM-R km 266+891

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- P.O. Răcăciuni km 273+836

Se vor face următoarele lucrări:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- pozarea cablului cu fibre optice subteran;
- montarea echipamentelor exterioare ale instalațiilor;
- montarea cablului FO aerian, pe stalpii LC;
- montarea instalațiilor automate de semnalizare la pasajul de la Km 273+381;
- montarea containerelor cu echipamente pentru instalația GSM-R;
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Site - GSM-R km 273+900

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

Stația Faraoani km 281+677

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.

Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă cap X Faraoani se vor monta patru instalații de semnalizare automată BAT computerizată la km. 276+271, km. 277+536 și 279+745, iar în capătul Y la km. 284+782.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Site - GSM-R km 277+550

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- Site - GSM-R km 281+677

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- Substație de tracțiune Faraoani km 283+000

Se vor face următoarele lucrări:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- pozarea cablului cu fibre optice subteran;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea echipamentelor instalațiilor;
- probe pentru punerea în serviciu a întregului sistem de comandă și semnalizare.

Stația Valea Seacă km 291+370

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.

Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă cap X Valea Seacă se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 287+669, km.289+651.

- Site - GSM-R km 287+612

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- Site - GSM-R km 291+370

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

Stația Bacău km 302+325

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.
- Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Pe linia curentă cap Y Bacău se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 305+783, spre Gârleni la km. 1+995, iar în stație în capătul X se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 300+390, iar în capătul Y la km. 303+407.

- Site - GSM-R km 298+000

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- Site - GSM-R km 302+325

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Stația Itești km 314+211

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.
- Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă Itești se vor monta două instalații de semnalizare automată BAT computerizată la km. 307+346 capăt X, iar în capătul Y la km. 317+500. În stație în capătul X se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km.313+600, iar în capătul Y se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km.314+648.

- Site - GSM-R km 314+211

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Site - GSM-R km 307+310

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- Site - GSM-R km 317+442

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- P.O. Șerbești Bacău km. 317+442.

Se vor face următoarele lucrări:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- pozarea cablului cu fibre optice subteran;
- montarea echipamentelor exterioare ale instalațiilor;
- montarea cablului FO aerian, pe stalpii LC;
- montarea instalațiilor automate de semnalizare la pasajul de la Km. 317+500;
- montarea containerelor cu echipamente pentru instalația GSM-R;
- montarea antenelor radio GSM-R;
- montarea containerul cu echipamente;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

Stația Galbeni km. 323+119

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;
- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.
- Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă cap Y Galbeni se vor monta două instalații de semnalizare automată BAT computerizată la km. 325+833 și km. 327+127, iar în stație în capătul X se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 321+869, și în capătul Y la km. 323+644.

- Site - GSM-R km 328+855



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
 - montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
 - plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
 - montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
 - montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
 - instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
 - montarea antenelor radio GSM-R;
 - probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.
- Site - GSM-R km 323+119

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
 - montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
 - plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
 - montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
 - montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
 - instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)
 - montarea antenelor radio GSM-R;
 - probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.
- Substație de tracțiune Galbeni 325+474

Se vor face următoarele lucrări:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- pozarea cablului cu fibre optice subteran;
- montarea echipamentelor instalațiilor;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- probe pentru punerea în serviciu a întregului sistem de comandă și semnalizare.

Stația Săcuieni Roman km. 334+431

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- lucrări de eliberare a amplasamentului;
- lucrări provizorii la instalațiile CED;
- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată, în stație și în linie curentă;
- pozarea noii rețele de cabluri și executarea joncțiunilor la cablurile de cupru folosind manșoane termoretractabile;
- pozarea cablului FO subteran, în aceeași săpătură cu cablurile de semnalizare;
- montarea cablului FO aerian pe stâlpii LC sau pe stâlpii dedicați;
- pozarea cablului FO subteran dedicată instalației de supraveghere video a zonelor cu macazuri;
- montarea de electromecanisme de macaz trifazate, talonabile acționate cu schema electrică pe 4 fire;
- înlocuirea semnalelor existente cu semnale noi echipate cu unități luminoase cu LED-uri, corespunzător semnalizării cu trepte multiple de viteză;
- introducerea indicatoarelor cu fibră optică pentru afișarea vitezelor, direcției de circulație, liniei de ieșire, circulației pe linia din stânga a căii duble banalizate etc;
- înlocuirea tuturor inductorilor de autostop cu inductori noi, în carcasă de plastic, cu dispozitive de protecție contra șocurilor mecanice;
- înlocuirea tuturor semnalelor de manevră cu semnale noi;
- introducerea de sisteme noi de detecție a ocupării/eliberării liniilor;
- montarea clădirii-container cu echipamente de semnalizare și GSM-R;
- montarea unei instalații CE în clădirea-container, inclusiv echipamente și electroalimentare;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea unei instalații de bloc de linie integrată în instalația CE, denumit BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- instalarea Eurobalizelor ETCS nivel 2;
- instalarea echipamentelor GSM-R: BTS1, BTS2, stâlpul antenei și cablurile antenei;
- instalarea echipamentelor rețelei de transport IP/MPLS;
- instalarea echipamentelor sistemului telefoniei de siguranță;
- montarea echipamentelor periferice pentru funcțiile CTC și diagnoză;
- asigurarea returului de tracțiune;
- probe și teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare;
- demontarea cablurilor și a echipamentelor exterioare și interioare ale vechii instalații CED.
- Transportul și depozitarea materialelor și instalațiilor demontate în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF "CFR" SA pentru recondiționarea sau casarea conform prevederilor HG 162/2002 "Reguli pentru depozitare și casare".

Pe linia curentă Săcuieni Roman se vor monta instalații de semnalizare automată BAT computerizată la km.329+076 cap X, și la km. 330+605, km.335+658, km.338+658, km.341+646 cap Y, iar în stație în capătul Y se va monta o instalație de semnalizare automată BAT computerizată la km. 334+893.

- Site - GSM-R km 339+300

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor pentru echipamentele instalației GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, Routere și swich-uri)



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

- Site - GSM-R km 334+431

Lista cu lucrările care trebuie să fie executate după un program stabilit de constructor și aprobat de beneficiar:

- executarea săpăturii pe traseul pentru rețeaua de cabluri proiectată;
- montarea containerelor cu echipamente pentru instalația GSM-R;
- plantarea stâlpilor dedicați instalației de supraveghere video (clădire-container);
- montarea camerelor de luat vederi ale instalației de supraveghere video;
- montarea echipamentelor periferice pentru diagnoză;
- instalarea echipamentelor pentru GSM-R (echipamentele BTS1, IP/MPLS)
- montarea antenelor radio GSM-R;
- probe si teste pentru punerea în serviciu a întregului sistem de semnalizare.

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DIN STAȚII

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 CMT pentru managementul trenurilor pe toată zona de cale ferată. Stația Focșani, care în acest moment este echipată cu instalație CE de tip THALES, va fi actualizată și adaptată pentru respectarea celorlalte cerințe (BLAI, ETCS nivel 2, CMT, etc...).

În cele ce urmează este prezentată descrierea lucrărilor proiectate în fiecare stație.

STAȚIA FOCȘANI, km. pr. 197+020 – km. pr. 200+408



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 8 linii de garare și expediere. Liniile directe sunt liniile II și III. Axul clădirii de călători din stația Focșani se află la km. pr.198+650, iar axul clădirii CE se află la km. pr.198+372. Stația Focșani va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația **Focșani** are în componență următoarele:

- Aparate de cale cu tg 1/9: 21 buc;
- Aparate de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 18 buc;
- Semnale de manevră pitice: 16 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 7 buc;
- Secțiuni izolate: 35 buc;
- Opritori: 4 buc;
- Saboți: 6 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 18 buc;
- BAT computerizat cap Y km. 200+329.

STAȚIA PUTNA SEACĂ, km. pr. 209+024 – km. pr. 211+475

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 6 linii de garare și expediere. Liniile directe sunt liniile II și III. Axul clădirii de călători din stația Putna Seacă se află la km. pr. 210+402, iar axul clădirii CE se află la km. pr.210+460. Stația Putna Seacă va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația **Putna Seacă** are în componență următoarele:

- Aparare de cale cu tg 1/9: 10 buc;
- Aparare de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 14 buc;
- Semnale de manevră pitice: 7 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 1 buc;
- Secțiuni izolate: 21 buc;
- Opritori: 2 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 14 buc;
- BAT computerizat cap Y- km. 210+980.

STAȚIA MĂRĂȘEȘTI, km. pr.216+427 – km. pr.219+533

Schița stației cu semnalizarea în capatul X are 3 direcții: G-ral E.Grigorescu, Putna Seacă, Panciu (viitor), iar în capatul Y are 2 direcții, Panciu și Pădureni Putna. Axul clădirii de călători din stația Marasesti se află la km. pr. 218+380, iar axul clădirii CE se află la km. pr.218+280. Liniile directe sunt liniile IV și V către Pădureni Putna. Stația Mărășești va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația Mărășești are în componență următoarele:

- Aparate de cale cu tg 1/9: 62 buc;
- Aparate de cale cu tg 1/12: 6 buc;
- Semnale de circulație: 44 buc;
- Semnale de manevră pitice: 40 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 4 buc;
- Semnale repetitoare: 5 buc;
- Secțiuni izolate: 87 buc;
- Cocolășă: 2 buc;
- Saboți: 3 buc;
- Opritori: 3 buc;
- Inductor 0,5 Hz: 27 buc;
- Inductor 1/2 Hz: 44 buc;
- Inductor 1 Hz: 2 buc;
- BAT computerizat cap Y, km-1+064.

STAȚIA PĂDURENI PUTNA, km. pr. 223+101 – km. pr. 225+651

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 5 linii de garare și expediere. Liniile directe sunt liniile II și III. Axul clădirii de călători din stația Pădureni Putna se află la km. pr. 224+636.5, iar axul clădirii CE se află la km. pr.224+565. Stația Pădureni Putna va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația Pădureni Putna are în componență următoarele:

- Aparate de cale cu tg 1/9: 8 buc;
- Aparate de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 14 buc;
- Semnale de manevră pitice: 8 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 1 buc;
- Secțiuni izolate: 19 buc;
- Opritori: 1 buc;
- Saboți: 1 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 14 buc.
- BAT computerizat cap Y- km. 224+956.

STAȚIA PUFEȘTI, km. pr. 231+679 – km. pr. 234+198

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 6 linii de garare și expediere. Liniile directe sunt liniile II și III. Axul clădirii de călători din stația Pufești se află la km. pr. 232+973, iar axul clădirii CE se află la km. pr. 232+909. Stația Pufești va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Instalația de centralizare electronică CE din stația Pufești are în componență următoarele:

- Aparare de cale cu tg 1/9: 8 buc;
- Aparare de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 14 buc;
- Semnale de manevră pitice: 11 buc;
- Secțiuni izolate: 20 buc;
- Saboți: 2 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 14 buc;
- BAT computerizat cap X-km. 232+160;
- BAT computerizat cap Y-km. 233+495.

STAȚIA ADJUD, km. pr. 241+682 – km. pr. 246+636

Schița stației cu semnalizarea în capatul X are o direcție către Pufești, iar în cap Y către Sascut și Urechești. Liniile directe sunt liniile II și III. Axul clădirii de călători din stația Adjud se află la km. pr. 243+940, iar axul clădirii CE se află la km. pr.243+933. Stația Adjud va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația Adjud are în componență următoarele:

- Aparare de cale cu tg 1/9: 62 buc;
- Aparare de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 43 buc;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Semnale de manevră pitice: 27 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 8 buc;
- Semnale repetitoare: 3 buc;
- Secțiuni izolate: 85 buc;
- Opritori: 7 buc;
- Saboți: 1 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 24 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 44 buc.

STAȚIA SASCUT, km. pr. 255+737 – km. pr.259+222

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 6 linii de garare și expediere. Liniile directe sunt II și III. Axul clădirii de călători din stația Sascut se află la km. pr. 257+736, iar axul clădirii CE se află la km. pr.257+800. Stația Sascut va fi echipată cu:

Instalație de centralizare electronică CE;

- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația Sascut are în componență următoarele:

- Aparare de cale cu tg 1/9: 9 buc;
- Aparare de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 14 buc;
- Semnale de manevră pitice: 14 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 1 buc;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Secțiuni izolate: 25 buc;
- Saboți: 1 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 14 buc;
- BAT computerizat cap X-km. 257+342.

STAȚIA ORBENI, km. pr.265+422 - km. ex pr.268+387

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 5 linii de garare și expediere. Liniile directe sunt liniile II și III. Axul clădirii de călători din stația Orbeni este la km. pr. 266+836, iar axul clădirii CE se află la km. pr.266+891. Stația Orbeni va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația Orbeni are în componență următoarele:

- Aparate de cale cu tg 1/9: 10 buc;
- Aparate de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 14 buc;
- Semnale de manevră pitice: 11 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 2 buc;
- Secțiuni izolate: 25 buc;
- Opritori: 3 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 14 buc;
- BAT computerizat: cap X km. 266+073.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

STAȚIA FARAOANI, km. pr.280+350- km. pr.282+824

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 4 linii de garare și expediere. Liniile directe sunt liniile II și III. Axul clădirii de călători din stația Faraoani este la km. pr.281+740, iar axul clădirii CE se află la km. pr.281+677. Stația Faraoani va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI.
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația Faraoani are în componență următoarele:

- Aparare de cale cu tg 1/9: 4 buc;
- Aparare de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 12 buc;
- Semnale de manevră pitice: 4 buc;
- Semnale repetitoare: 4 buc;
- Secțiuni izolate: 14 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 12 buc.

STAȚIA VALEA SEACĂ, km. pr. 290+150 - km. pr. 292+816

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 8 linii de garare și experiere. Liniile directe sunt liniile II și III este. Axul clădirii de călători din stația Valea seacă este la km. pr. 291+349, iar axul clădirii CE se află la km. pr.291+400. Stația Valea Seacă va fi echipă cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația Valea Seacă are în componență următoarele:

- Aparare de cale cu tg 1/9: 17 buc;
- Aparare de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 18 buc;
- Semnale de manevră pitice: 10 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 1 buc;
- Secțiuni izolate: 29 buc;
- Opritori: 3 buc;
- Saboți: 2 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 18 buc.

STAȚIA BACĂU, km. pr.300+360 - km. pr.303+632

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 12 de linii de garare și expediere. Stația Bacău cuprinde în capătul X două direcții Valea Seacă și Letea (linie dublă), iar în capătul Y spre Itești și Gârleni. Axul clădirii de călători din stația Bacău se află la km. ex.302+156, iar axul clădirii CE se află la km. pr.302+325. Stația Bacău va fi echipată cu:

Instalație de centralizare electronică CE;

- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația Bacău are în componență următoarele:

- Aparate de cale cu tg 1/9: 63 buc;
- Semnale de circulație: 34 buc;
- Semnale repetitoare: 1 buc;
- Semnale de manevră pitice: 38 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 9 buc;
- Secțiuni izolate: 85 buc;
- Opritori: 5 buc;
- Saboți: 4 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 14 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 34 buc;
- SAT computerizat cap X-km. 300+390;
- BAT computerizat cap Y-km. 303+407;
- BAT computerizat cap Y-km. 1+995.

STAȚIA ITEȘTI km. pr.312+900 - km. pr.315+340

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 5 linii de garare și experiență. Liniile directe sunt liniile II și III este. Linia 1 este formată din 1A, 1B, linia 4 este formată din 4A, 4B. Axul clădirii de călători din stația Itești este la km. 314+176, iar axul clădirii CE se află la km. pr.314+211. Stația Itești va fi echipă cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația Itești are în componență următoarele:

- Aparate de cale cu tg 1/9: 10 buc;
- Aparate de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 12 buc;
- Semnale de manevră pitice: 14 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 1 buc;
- Secțiuni izolate: 25 buc;
- Opritori: 3 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 12 buc;
- BAT computerizat - cap X km. 313+600.
- BAT computerizat - cap X km. 314+648.

STAȚIA GALBENI km. pr. 321+820 - km. pr. 324+346

Schița cu semnalizarea stației cuprinde 5 linii de garare și experiență. Liniile directe sunt liniile II și III este. Axul clădirii de călători din stația Galbeni este la km. 323+177, iar axul clădirii CE se află la km. pr.323+119. Stația Galbeni va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Instalația de centralizare electronică CE din stația Galbeni are în componență următoarele:

- Aparate de cale cu tg 1/9: 7 buc;
- Aparate de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 14 buc;
- Semnale pitice: 4 buc;
- Secțiuni izolate: 18 buc;
- Opritori: 1 buc;
- Inductor 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductor 1/2 Hz: 14 buc;
- BAT computerizat cap X km. 321+869;
- BAT computerizat cap Y km. 323+644.

STAȚIA SĂCUENI ROMAN km. pr.333+107 - km. pr. 335+593

Schița stației cu semnalizarea cuprinde 5 linii de garare și experiență. Liniile directe sunt liniile II și III este. Axul clădirii de călători din stația Săcueni Roman este la km. ex. 334+376, iar axul clădirii CE se află la km. pr.334+431. Stația Secuieni Roman va fi echipată cu:

- Instalație de centralizare electronică CE;
- Sistem ETCS nivel 2;
- Rețea de transmisie GSM-R;
- Sistem de semnalizare tip TMV;
- Sistem de detecție a prezenței trenurilor;
- Electromecanisme de macaz acționate trifazat;
- Semnale de circulație și manevră dotate cu unități luminoase cu LED;
- Semnale BLAI dotate cu unități luminoase cu LED;
- Instalație de Bloc de Linie Automat Integrat BLAI;
- Rețea nouă de cabluri.

Instalația de centralizare electronică CE din stația **Săcueni Roman** are în componență următoarele:

- Aparate de cale cu tg 1/9: 8 buc;
- Aparate de cale cu tg 1/14: 8 buc;
- Semnale de circulație: 12 buc;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Semnale de manevră pitice: 6 buc;
- Semnale de manevră pe catarg: 2 buc;
- Secțiuni izolate: 18 buc;
- Opritori: 4 buc;
- Inductori 0,5 Hz: 8 buc;
- Inductori 1/2 Hz: 12 buc;
- BAT computerizat cap Y km. 334+893.

Lucrări pentru interfațarea instalațiilor CE cu instalațiile CED și BLA adiacente proiectului

Interfațarea instalațiilor CE cu CED, în stațiile în care instalația CE nu va fi implementată pentru întreaga stație, se va proiecta de constructor, având în vedere condițiile impuse de beneficiar. În principiu se va introduce un singur pupitru de comandă (cel care este al instalației CE, extins cu zonele rămase în instalația CED existentă), și o legătură între cele două instalații astfel ca parcursurile făcute dintr-o instalație să aibă controlate condițiile de siguranță din cealaltă instalație. Lucrările sunt lucrări de interior cu realizarea legăturii funcționale între sala de relee existentă și clădirea-container cu echipamentele instalației CE.

Instalațiile CE se vor interfața și cu instalațiile BLA existente pe alte direcții de circulație adiacente proiectului, acolo unde este cazul.

De asemenea instalațiile CE se vor interfața și cu instalațiile de semnalizare automată tip BAT sau SAT existente pe alte direcții de circulație adiacente proiectului acolo unde este cazul.

Constructorul va elabora documentațiile necesare pentru detaliile de lucru, ținând cont de configurația instalațiilor existente pe celelalte direcții de circulație adiacente proiectului și de cerințele beneficiarului.

Lucrări pentru introducerea BLAI

Linia curentă este deja împărțită în secțiuni de bloc. Secțiunile de bloc vor avea o lungime medie de la minim 1200 m până la 1700 m. Semnalele de bloc vor fi controlate sub un regim de



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

bloc de linie automat integrat, fiind conectate la instalația de centralizare electronică a celei mai apropiate stații și tratate ca semnale de stație.

Codurile de aspect pentru semnalele luminoase laterale rămân în conformitate cu standardele CFR actuale. Pe întreaga linie c.f. se va folosi semnalizarea luminoasă cu Trepte Multiple de Viteză.

În ceea ce privește lucrările planificate în cadrul acestui proiect, s-a decis înlocuirea completă a acestui sistem de bloc luând în considerare următoarele aspecte:

- Reconstrucția substratului căii și refacerea liniilor sunt planificate de-a lungul întregii linii. În consecință, toate cablurile și canalele trebuie reamplasate. Având în vedere vechimea acestor cabluri, este necesar să fie înlocuite cu unele noi, pe întreaga lungime a liniei c.f.. Noile cabluri vor avea conductori de cupru și vor fi instalate în poziția finală înaintea începerii lucrărilor de reabilitare a liniei c.f., clădirilor și peroanelor, pentru a fi disponibile în cazul unor deranjamente. Cablurile vor fi pozate în săpătură sau instalate în canale de cablu și îngropate.
- Logica de operare a semnalelor trebuie modificată de-a lungul unor secțiuni pentru a introduce aspectul „verde clipitor”. Așa cum s-a remarcat mai sus toate centralizările vechi vor fi eliminate. Logica noului sistem de centralizare trebuie să susțină principiile de semnalizare pe întreaga linie.
- Dulapurile de bloc sunt vechi și au condiție precară de-a lungul liniei. Refacerea completă a acestei părți a sistemului va permite o actualizare tehnologică a întregii linii cu o standardizare generală a tehnologiei de semnalizare;
- Îmbunătățirea vizibilității semnalelor;
- Reducerea deranjamentelor la semnale, deranjamente produse din cauza arderii becurilor (creșterea disponibilității semnalelor);
- Reducerea consumului de energie electrică.
- BLAI este necesar de asemenea și pentru implementarea ETCS Nivel 2.
- Toate semnalele vor fi echipate cu unități luminoase cu LED.

Instalațiile aferente trecerilor la nivel trebuie adaptate tipului de instalații existente (tipul BAT/SAT trebuie corelat cu tipul CE/BLAI).

Pentru comunicație între IDM și personalul SCB care se află la revizii sau intervenții pentru reparații, se va folosi sistemul GSM-R, evitând circuitul fizic de cupru. Această alegere a fost agreată cu Beneficiarul C.F.R.

Descrierea situației proiectate a instalațiilor de semnalizare din linie curentă este cuprinsă în tabelul de mai jos. Toate intervalele sunt dotate cu instalații de bloc de linie automat integrat (BLAI).



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

▪ **Interval proiectat FOCȘANI – ADJUD**

Nr. crt.	DENUMRE DISTANȚĂ BLAI	Sectoare BLAI	Tip CDC	BAT	Stația in care se controlează
1	FOCȘANI - PUTNA SEACĂ	5	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic BAT electronic	FOCȘANI PUTNA SEACĂ
2	PUTNA SEACĂ - MĂRĂȘEȘTI	3	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic BAT electronic	PUTNA SEACĂ
3	MĂRĂȘEȘTI - PĂDURENI PUTNA	2	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic	PĂDURENI PUTNA
4	PĂDURENI PUTNA - PUFEȘTI	4	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic	PUFEȘTI
5	PUFEȘTI - ADJUD	5	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic BAT electronic BAT electronic	PUFEȘTI PUFEȘTI ADJUD

▪ **Interval proiectat ADJUD – BACĂU**

Nr. crt.	DENUMRE DISTANȚĂ BLAI	Sectoare BLAI	Tip CDC	BAT	Stația in care se controlează
1	ADJUD - SASCUT	6	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic	ADJUD
2	SASCUT - ORBENI	4	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic	SASCUT
3	ORBENI - FARAOANI	8	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic BAT electronic BAT electronic BAT electronic BAT electronic	ORBENI ORBENI ORBENI FARAOANI FARAOANI FARAOANI
4	FARAOANI - VALEA SEACĂ	5	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic BAT electronic BAT electronic	FARAOANI VALEA SEACĂ VALEA SEACĂ
5	VALEA SEACĂ - BACĂU	5	Sistem de detecție a trenurilor	-	-

▪ **Interval proiectat BACĂU – ROMAN**

Nr. crt.	DENUMRE DISTANȚĂ BLAI	Sectoare BLAI	Tip CDC	BAT	Stația in care se controlează
1	BACĂU - ITEȘTI	6	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic BAT electronic	BACĂU BACĂU
2	ITEȘTI - GALBENI	4	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic	ITEȘTI



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Nr. crt.	DENUMIRE Distanță BLAI	Sectoare BLAI	Tip CDC	BAT	Stația în care se controlează
3	GALBENI - SĂCUIENI ROMAN	6	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic BAT electronic BAT electronic BAT electronic	GALBENI GALBENI Săcuieni Roman Săcuieni Roman
4	SĂCUIENI ROMAN - ROMAN	6	Sistem de detecție a trenurilor	BAT electronic	Săcuieni Roman Săcuieni Roman Săcuieni Roman Săcuieni Roman

În conformitate cu prevederile „Condițiilor tehnice pentru trenuri de mare viteză” și cu recomandările UIC 762-R, trecerile la nivel existente vor fi modificate după cum urmează:

- Sisteme de avertizare rutiere, pe fiecare parte a trecerii la nivel, pe partea dreaptă a drumului echipate cu unități luminoase cu LED;
- 2 semibariere rutiere pe fiecare parte a căii ferate, care închid drumul complet, operate separat pentru a permite vehiculelor lente care traversează linia la închiderea barierei, să elibereze calea;
- Secvența de avertizare pentru trecere va fi activată la distanță față de trecere astfel încât trenul care circulă cu 160km/h să asigure perioada minimă de avertizare (50 sec.), cum este specificat în SR EN 1244-3:2014;
- Interconectarea cu semnalele BLAI adiacente pentru a transmite informația restrictivă în caz de avarie, deranjament și situații periculoase la trecerea la nivel.

Pentru a realiza acest lucru la trecerile la nivel existente vor fi executate următoarele lucrări:

- Înlocuirea instalațiilor automate de la trecerile la nivel cu instalații computerizate;
- Prolungirea distanței de avertizare pentru a asigura timpul de avertizare de 50 sec.

Trecerile la nivel de pe tronsonul Focșani - Roman situate pe linii pentru care viteza maximă proiectată este de 160km/h vor fi prevăzute cu instalații de semnalizare rutieră automată tip BAT cu 4 semibariere.

În tabelul de mai jos sunt prezentate intervalele, pozițiile kilometrice, numărul de linii care sunt traversate, clasa tehnică și tipul drumului traversat de calea ferată, comparația cu situația existentă și privind amenajarea căii în zona trecerii la nivel, precum și viteza maximă proiectată pentru trecerile la nivel de pe tronsonul Focșani – Roman.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Nr. crt.	Între stațiile	Poz km existență	Poz km proiectată	Nr linii din TN	Clasa Tehnică drum	Tip drum (DN, DJ, DC, DL, Strada)	Comparație cu situația existentă	Amenajarea căii în TN	Viteza proiectată km/h
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Statia Focșani	200+327	200+329	2	IV	Strada	se menține	dale elastice	160
2	Focșani - Putna Seacă	203+822	203+825	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
3	Focșani - Putna Seacă	208+514	208+514	2	IV	DJ 205P	se menține	dale elastice	160
4	Statia Putna Seacă	210+930	210+980	2	V	Drum local	se reamplasează la 40 m	dale elastice	160
5	Putna Seacă - Mărășești	212+154	212+152	2	IV	DJ 205E	se menține	dale elastice	160
6	Putna Seacă - Mărășești	214+973	214+969	2	III	DN 2L	se desființează - există pasaj superior proiectat în proiectul de A7		160
7	Mărășești - Pădureni	222+620	222+600	2	IV	DJ 204E	se menține	dale elastice	160
8	Pădureni - Cap Y	224+974	224+956	2	IV	DJ 205H	se menține	dale elastice	160
9	Pădureni - Pufești	227+950	227+901	2	IV	DJ 205H	se menține	dale elastice	160
10	Pădureni - Pufești	231+090	231+043	2	IV	DC 37	se menține	dale elastice	160
11	Pufești - Cap X	232+205	232+160	2	IV	DC 32	se menține	dale elastice	160
12	Pufești - Cap Y	233+537	233+495	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
13	Pufești - Adjud	235+695	235+657	2	IV	DJ 205H	se menține	dale elastice	160
14	Pufești - Adjud	236+475	236+433	2	-	Drum local	se menține	dale elastice	160
15	Pufești - Adjud	239+733	-	2	-	Drum local	se desființează (devine Pasaj inferior)	-	160
16	Pufești - Adjud	241+237	241+212	2	V	DC 22	se menține	dale elastice	160



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

17	Pufești – Adjud	247+991	248+014	2		DN 11A	se desființează-există pasaj superior proiectat în proiectul de A7		160
18	Adjud - Sascut	249+950	249+981	2	IV	DC 19	se menține	dale elastice	160
19	Stația Sascut	257+310	257+342	2	IV	DJ 119A	se menține	dale elastice	160
20	Sascut - Orbeni	262+115	262+168	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
21	Stația Orbeni	266+112	266+073	3	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
22	Stația Orbeni	267+305	-	2	V	Drum local	se desființează	dale elastice	160
23	Orbeni - Fărăoani	268+560	268+525	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
24	Orbeni - Fărăoani	272+600	272+589	2	IV	Strada	se menține	dale elastice	160
25	Orbeni - Fărăoani	273+410	273+381	2	IV	DJ 252E	se menține	dale elastice	160
26	Orbeni - Fărăoani	276+280	276+271	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
27	Orbeni - Fărăoani	277+550	277+536	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
28	Orbeni - Fărăoani	279+770	279+745	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
29	Fărăoani – Valea Seacă	282+100	-	2	IV	DC 90	se desființează(d evine Pasaj inferior)	-	160
30	Fărăoani – Valea Seacă	283+050	-	2	IV	Strada	se desființează (devine Pasaj inferior)	-	160
31	Fărăoani – Valea Seacă	284+970	284+782	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
32	Fărăoani – Valea Seacă	287+680	287+669	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
33	Fărăoani – Valea Seacă	289+630	289+651	2	IV	DJ252D	se menține	dale elastice	160
34	Stația Valea Seacă	292+070	-	3	V	Drum local	se desființează	-	160
35	Stația Bacău	300+350	300+390	3	IV	str. Alexei Tolstoi	se menține	dale elastice	75
36	Bacău - Ițești	303+380	303+407	2	V	D. acc. DEU	se menține	dale elastice	120



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

37	Bacău - Ițești	305+740	305+783	2	IV	Str. Trecatoarea Gheraesti	se menține	dale elastice	120
38	Bacău - Ițești	307+310	307+346	2	III	DN 15	se menține	dale elastice	120
39	Ițești Cap X	313+580	313+600	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
40	Ițești Cap Y	314+640	314+648	2	IV	DJ 207E	se menține	dale elastice	160
41	Ițești - Galbeni	317+470	317+500	2	V	Drum local	se reamplasează pe variantă	dale elastice	160
42	Galbeni – Cap X	321+880	321+869	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
43	Galbeni – cap Y	323+650	323+644	2	IV	DC 8	se menține	dale elastice	160
44	Galbeni – Secuieni Roman	325+830	325+833	2	IV	DJ 159	se menține	dale elastice	160
45	Galbeni – Secuieni Roman	327+110	327+127	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
46	Galbeni – Secuieni Roman	329+080	329+076	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
47	Galbeni – Secuieni Roman	330+590	330+605	2	IV	DC 537	se menține	dale elastice	160
48	Stația Secuieni Roman	334+850	334+893	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
49	Secuieni Roman - Roman	335+630	335+658	2	IV	DJ 158	se menține	dale elastice	160
50	Secuieni Roman - Roman	336+060	-	2	IV	DC 90	se desființează	-	160
51	Secuieni Roman - Roman	337+625	-	2	V	Drum local	se desființează	-	160
52	Secuieni Roman - Roman	338+250	338+318	2	V	Drum local	se menține	dale elastice	160
53	Secuieni Roman - Roman	341+630	341+646	2	IV	DJ 157	se menține	dale elastice	160
54	Secuieni Roman - Roman	342+670	342+700	2	III	DN 15D	devine pasaj superior	-	160



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

În tabelul următor este prezentat tipul instalației BAT proiectate: de stație (S) sau de linie curentă (LC):

Nr. Crt	Poziția km	Tip de TN
1.	200+329	BAT-S
2.	203+825	BAT-LC
3.	208+514	BAT-LC
4.	210+980	BAT-S
5.	212+152	BAT-LC
6.	222+600	BAT-LC
7.	224+956	BAT-S
8.	227+901	BAT-LC
9.	231+043	BAT-LC
10.	232+160	BAT-S
11.	233+495	BAT-S
12.	235+657	BAT-LC
13.	236+433	BAT-LC
14.	241+212	BAT-LC
15.	249+981	BAT-LC
16.	257+342	BAT-S
17.	262+168	BAT-LC
18.	266+073	BAT-ST
19.	268+525	BAT-LC
20.	272+589	BAT-LC
21.	273+381	BAT-LC
22.	276+271	BAT-LC
23.	277+536	BAT-LC
24.	279+745	BAT-LC
25.	284+782	BAT-LC
26.	287+669	BAT-LC
27.	289+651	BAT-LC
28.	300+390	BAT-S
29.	303+407	BAT-S
30.	305+783	BAT-LC
31.	307+346	BAT-LC
32.	313+600	BAT-S



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Nr. Crt	Poziția km	Tip de TN
33.	314+648	BAT-S
34.	317+500	BAT-LC
35.	321+869	BAT-S
36.	323+644	BAT-S
37.	327+127	BAT-LC
38.	329+076	BAT-LC
39.	330+605	BAT-LC
40.	334+893	BAT-S
41.	338+318	BAT-LC
42.	341+646	BAT-LC

Tabel 4. Instalații BAT proiectate - de stație (S) / de linie curentă (LC)

MĂSURI DE SIGURAȚA CIRCULAȚIEI

Conform Regulamentului de Exploatare Tehnică Feroviară – RETF 002/2001, lucrările trebuie să se execute cu respectarea normelor pentru executarea lucrărilor privind infrastructura feroviară din documentele de mai jos.

Conform Instrucției pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de semnalizare, centralizare și bloc - nr.351 lucrările trebuie să se execute cu respectarea prevederilor din capitolele "Măsuri ce trebuie să fie luate de către personalul SCB cu ocazia executării lucrărilor".

Instalațiile CE trebuie să îndeplinească condițiile de siguranță a circulației feroviare impuse prin următoarele regulamente, instrucții și norme de specialitate ale C.N.C.F. „C.F.R.” SA:

- Instrucția nr. 002/2001-Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară,
- R-003/2010 -Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din Romania;
- R - 004-Regulamentul de semnalizare nr.004-2006;
- R - 005-Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare aprobat prin ordinul ministrului 1816/2005, în vigoare de la 01-06-2006
- Instrucția nr. 317/2004-Instrucția pentru restricții de viteză, închideri de linie și scoaterea de sub tensiune



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- I nr. 314/1989- Instrucțiuni pentru tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție aprobate prin OMT 490/200
- I nr. 26/2008 CNCF ”CFR”S- Instrucțiuni pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura publică;
- I nr.328 aprobată prin Ordinul MT 103/29.01.2008-Instrucțiuni pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura publică.

Instalații de telecomunicații feroviare

Lucrarile 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: Celelalte instalații TC existente se vor menține în funcțiune până la modernizarea lor ulterioară din alte investiții.

In acest studiu au fost prevăzute următoarele categorii de instalații de telecomunicații:

1. **TC-FO** = Cabluri FO pentru telecomunicații,
2. **TC-OCC** = Instalații TC pentru clădirea OCC
3. **TC-ST** = Instalații TC în Stații
4. **SIP/SAP** = Sisteme de Informare/Anunțare a Pasagerilor,
5. **RTD** = Rețeaua de Transmisiuni Digitale TC,
6. **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”.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



TC-FO = CABLURI FO PENTRU TELECOMUNICATII

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.
- Inlocuirea 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.

În general, într-o primă fază (**faza I**) 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, dacă este cazul, se vor insera de bucăți suplimentare ajutoare de cablu FO pentru a se putea realiza mutarea.

Lucrările din faza 1 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, de regulă se relocă cablul cu fibre optice pe stâlpii LC metalici, tot prin mutarea sau înlocuirea parțială a cablului FO.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

b) Relocarea și protejarea cablului F.O. subteran existent în stații

În stații, în zona clădirilor din stații, cablul FO este pozat subteran.

Acest cablu FO 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 este prevăzută instalarea de cabluri FO noi de-a lungul variantelor de traseu al liniilor c.f.

În capetele variantelor de traseu, noul cablu FO se va joncționa cu cablul FO existent.

Inlocuirea cablului F.O. aerian uzat

Cablul FO magistral, 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 rouerele 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 Focșani, Mărășești, Adjud, Bacău și Roman.

Prin această interconectare se vor putea securiza transmisiile de date din rețeaua de transmisiuni IP-TC proiectată. (vezi și cap. 5 ”Rețeaua de transmisiuni digitale TC”)

Demontarea cablului telefonic inter-stații existent

Intrucât 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

lucrărilor de construcție la liniile CF, iar cablurile demontate să fie predate beneficiarului.

TC-OCC = INSTALAȚII TC PENTRU CLADIREA CCO

În clădirea Centrului de Control Operativ Focșani, pentru deservirea operatorilor și agenților, sunt prevăzute următoarele instalații TC specifice:

- 1) Cablarea structurată a clădirii O.C.C.
- 2) Racordarea clădirii O.C.C. la rețeaua de telecomunicații CFR
- 3) Echipamente de comunicații pentru operatori
- 4) Centrala telefonică.

Cablarea structurată a clădirii CCO

Rețeaua de cablare structurată asigură suportii de transmisie pentru comunicațiile de voce și date din clădirea CCO Focșani, corespunzător activităților de exploatare desfășurate de operatori și agenți.

Sistemul de cablare structurată va fi realizat folosind cabluri și conecție de categoria 5+ în conformitate cu standardul ISO/IEC 11801:2002.

Fiecare operator va dispune de câte 4 prize Tc tip RJ-45. Aceste prize Tc vor fi incluse în cutii de distribuție - alături de 4 prize electrice.

Ceilalți agenți vor dispune de câte 2 prize Tc RJ-45 duble.

Punctul de concentrare a tuturor legăturilor (link-urilor) va fi dulapul de conecție montat în sala de echipamente TC.

Este necesară coordonarea traseelor de cabluri ale sistemului de cablare structurată cu cele ale sistemului tehnic de securitate al clădirii, în vederea utilizării în comun a suporturilor de cabluri

Racordarea clădirii CCO la rețeaua TC-CFR

Între clădirea CCO și sala de echipamente TC din stația Focșani se vor instala două cabluri:

- un cablu FO subteran cu 24 de fibre optice
- un cablu telefonic de 50 de perechi.

Cele două cabluri de racord se vor instala într-o canalizație telefonică realizată cu țevi PVC Ø110 mm și camere de tragere.

Prin cablul FO se va asigura și legătura backup între rețeaua de transport IP/MPLS (semnalizări) și rețeaua de transmisiuni digitale TC.

Comunicațiile între sălile de echipamente din cele două clădiri se asigură prin intermediul a două routere IP/MPLS de 1 Gbps.

Echipamente de comunicații pentru operatori și agenți

a) **Instalații de comunicații**

Operatorii și agenții din clădirea CCO vor fi dotați cu mijloace de comunicații corespunzătoare activității desfășurate.

S-a respectat cerința Beneficiarului ca operatorii de trafic IMTF să aibă la dispoziție comutatoare telefonice digitale (CTF). Au fost prevăzute comutatoare CTF și pentru dispecerii DEF, întrucât aceștia trebuie să aibă legături directe cu DEF-urile vecine și cu terți, cum ar fi ENEL



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Electrica.

Beneficiarul a cerut și instalarea de posturi secundare RC la IDM din stații. Pentru aceasta s-a prevăzut montarea unei instalații cu apel selectiv centralizat (ITASC) la operatorul IMTF.

Ceilalți agenți din clădirea CCO vor avea la dispoziție posturi telefonice și acces la rețeaua de date.

b) Electroalimentarea instalațiilor

Alimentarea echipamentelor CTF și ITASC se va face la 48 V c.c. de la o unitate DPSU (redresor stabilizat și baterii staționare încapsulate) dimensionată corespunzător și dublată.

Acumulatorii din dulapul DPSU vor fi de tip **VRLA** (Valve Regulated Lead Acid – Plumb Acid Valvă Regulatorie) cu separator tip țesătură de micro-fibre AGM (Absorbent Glass Mat) și electrolit acid sulfuric sub formă de gel cu durata de viață de minim 10 ani.

Pentru alimentarea echipamentelor TC, în sala de echipamente TC se va monta un tablou electric alimentat din bara de consumatori vitali.

Centrala telefonică

Pentru asigurarea convorbirilor telefonice se va instala în sala de echipamente TC din clădirea CCO o centrală telefonică ISDN cu 100 de linii de abonat, care va fi conectată la comutatorul ISDN Focșani.

În funcție de activitatea desfășurată, abonații vor avea la dispoziție telefoane analogice sau digitale.

Alimentarea centralei telefonice ISDN se va asigura de la o unitate DPSU similară cu cea a echipamentelor de comunicații.

TC-ST = Instalații TC în stații

În 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 suportul de transmisie pentru instalațiile de telecomunicații feroviare din clădirile existente reabilitate din stațiile și halțile de mișcare.

În clădirile de călători reabilitate s-au prevăzut 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+.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Cablurile rețelelor de cablare structurată se vor instala pe diferite tipuri de suporti 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, impiegatul 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 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 relocate (dacă starea lor permite) sau înlocuite:

- stația Focșani – cablul de introducere de 7x4x1,2 din direcția Odobești
- stația Mărășești – cablul de 14x4x1,2 Mărășești – Tecuci și cablul de introducere de 7x4x1,2 din direcția Panciu
- stația Adjud - cablul de 14x4x1,2 Adjud – Ghimeș
- stația Bacău – cablul FO cu 12 fibre optice Bacău - Bicăz.

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. FORO-SF-TFI-DPA-001-R00.

Se vor respecta 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 va trebui să funcționeze și ca instalație pentru publicitate feroviară și terți.

- Sistemul de 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 SIP

Subsistemul de informații vizuale 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 (infochioșc).

d) Structura SAP

Subsistemul de informații audio 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

Serverele se vor monta unul în biroul IDM și celălalt în sala de echipamente TC din clădirea stației/CED. Cele două servere vor fi interconectate printr-o conexiune dublă de tip 100Base-FX, iar distribuitorul port serial de mesaje va fi conectat la cele două servere prin conexiuni de tip 10/100 Mbit/s.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.
- 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 CCO., 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 joncțiune pe cablul FO-TC existent, iar cablul FO de derivație va avea o capacitate de 6 fibre optice.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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.

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 Triaj – 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 prevăzut va avea o capacitate de 1 Gbps și va asigura toate nevoile de transmisie pentru aplicațiile informatice, respectiv un minim de 8 Mbps pentru comunicațiile TC.

Topologia sistemului IP va fi liniară (lanț), fiind instalat câte un echipament în fiecare stație și H.M., având însă conexiuni la routerele de nod ale sistemului IP de transport (semnalizare) din stațiile mari Focșani, Mărășești, Adjud, Bacău și Roman.

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.

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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 se va instala la Focșani, iar în Galați și Iași vor exista terminale client distante, 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;
- 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).

NOTA: 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 Focșani - Roman are:

- Centralele de nod – Focșani, Mărășești, Adjud și Bacău,
- Centralele locale – Adjud gr. Barbu și Depou Bacău.

Conform cerinței beneficiarului, a fost prevăzută înlocuirea centralelor telefonice existente învechite.

Inlocuirea 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Cu ocazia înlocuirii centralelor ISDN, se vor înlocui și posturilor telefonice uzate. Posturile telefonice analogice și digitale vor fi prevăzute 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
- client al platformei de management montată 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

Instalațiile de electrificare, pentru care sunt prevăzute lucrări de reabilitare în cadrul prezentului studiu de fezabilitate de pe tronsonul Focșani (cap X) – Roman (cap X), sunt următoarele:

- energoalimentare (substații de tracțiune STE, posturi de secționare -PS, posturi de legare în paralel - PLP, posturi de alimentare și protecție PAP, fiderii de alimentare, fiderii de întoarcere),
- comanda la distanță a separatoarelor din linia de contact
- telecomanda prin sistem SCADA de la DEF Focsani a instalațiilor de electrificare;
- electroalimentare a încălzitoarelor de macaz, a centralizării electrodinamice din stații c.f. și a posturilor GSMR;
- încălzitoare macazuri din stațiile c.f.
- linie de contact,
- protecția instalațiilor din cale și vecinătăți PICV

Soluțiile tehnice prevăzute la lucrările de reabilitare ale instalațiilor de electrificare 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 și în corelare cu lucrările de modernizare ale instalațiilor de electrificare efectuate în cadrul altor proiecte de pe tronsonul c.f. Ploiesti Triaj - Roman.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

A. Energoalimentare

În prezentul Studiu de fezabilitate, în cadrul specialității de Energoalimentare sunt tratate următoarele instalații; substații de tracțiune STE, posturi de secționare PS, posturi de legare în paralel PLP, comanda la distanță a separatoarelor CDS, posturi de alimentare și protecție PAP, posturi de alimentare din linia de contact, instalații de topirea gheții și zapezii la macazuri, sistem de telecomandă SCADA

Alimentarea electrică a liniei de contact de pe tronsonul de cale ferată Focșani-Roman se va face în sistemul de tracțiune alternativ monofazat 25kV-50Hz de la patru (4) substații de tracțiune: STE Focșani (km 199+795), STE Adjud (km 245+000), STE Făraoani (km 283+130), STE Galbeni (km 325+500). Injecția curentului electric de la substațiile de tracțiune în linia de contact se face, de o parte și de alta a zonei neutre aferente liniei de contact, cu ajutorul fiderelor de alimentare iar întoarcerea curentului de tracțiune se face prin șinele de rulare a căii ferate și prin fiderii de întoarcere.

Din considerente tehnice, de exploatare și de securitate, linia de contact, se secționează electric longitudinal în zonele neutre ale posturilor de secționare (PS) și ale substațiilor de tracțiune, în lamele de aer ale stațiilor c.f. sau ale posturilor de alimentare.

Secționarea electrică longitudinală a liniei de contact, dintre substațiile de tracțiune ce alimentează tronsonul de cale ferată Focșani – Roman, se va realiza cu ajutorul celor patru (4) posturi de secționare: PS Mărășești (km 221+535), PS Orbeni (km 263+640), PS Bacău (km 306+130) și PS Roman (km 342+690). Schema electrică a posturilor de secționare va permite atât secționarea electrică longitudinală a liniei de contact cât și legarea în paralel a liniilor de contact de pe cele două fire de circulație situate de aceeași parte a postului.

Actualele posturi de subsecționare de pe linia de cale ferată Focșani-Roman, se vor desființa și se vor înlocui, cu posturi de legare în paralel - PLP, (care realizează paralelul între cele două fire de circulație și măsurarea tensiunii) amplasate în mijlocul stațiilor c.f., iar lamele de aer din capetele stațiilor c.f. vor fi șuntate de separatoare de sarcină.

În următoarele stații c.f., vor fi prevăzute posturi de comandă și de legare în paralel (CDS+PLP): Putna Seacă (210+399), Pufești (233+033), Săscut (km 257+666), Valea Seacă (291+265), Itești (km 314+316), Săcuieni Roman (334+370) iar în stațiile c.f. : Focșani (km 198+577), Mărășești (km 318+402), Pădureni Putna (km 224+656), Adjud (km 243+932), Orbeni (km 266+250), Făraoani (km 281+680), Bacău (km 302+038), Galbeni (km 323+203) vor fi prevăzute instalații de comandă a separatoarelor (CDS).



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Pentru alimentarea depoului și triajului de la Adjud au fost prevăzute două posturi de alimentare și protecție (PAP Depou și PAP Triaj B) și pentru alimentarea liniei duble Mărășești - Doaga, în dreptul lamelor de aer din capatul X al stației Mărășești, sunt prevăzute două posturi de alimentare și protecție (câte un post pe fiecare fir de circulație).

În stațiile c.f.: Focșani, Mărășești, Pădureni Putna, Putna Seaca, Pufești, Adjud, Săscut, Orbeni, Faraoni, Valea Seaca, Bacau, Itesti, Galbeni, Săcuieni Roman vor fi prevăzute posturi de transformare racordate la linia de contact pentru alimentarea centralizării electronice și a instalațiilor de topirea gheții și a zăpezii la macazuri. Pentru alimentarea instalațiilor de centralizare electronica se va prevedea un post de transformare aerian monofazat PTA 25/0,230kV- 50KVA, amplasat lângă clădirea stație c.f., iar alimentarea instalațiilor de încălzire macazuri se va face, în toate stațiile c.f., din două posturi de transformare aeriene PTA 25/0,230kV - amplasate în capetele stației c.f.

În toate stațiile c.f., pentru macazurile care asigură abatere de pe liniile principale precum și pe macazurile conjugate cu acestea se vor prevedea instalații de încălzire macaze, alimentate din posturile de transformare LC - 25/0,230kV, care să împiedice formarea gheții între acul și contraacul macazului.

Toate punctele controlate (STE, PLP+CDS, PS, CDS, PAP și punctele de comanda a separatoarelor din zonele neutre ale substațiilor de tracțiune) de pe tronsonul Focsani - Roman vor fi comandate operativ prin sistemul informatic SCADA de la Dispeceratul energetic Adjud (tronson Focsani - Adjud inclusiv STE Adjud) și de la Dispeceratul energetic Roman (tronson Adjud – Roman).

În cadrul actualului proiect de reabilitare a instalațiilor de electrificare se va moderniza, cu sistem SCADA, DEF Adjud care va prelua:

- posturile controlate de pe tronsonul c.f. Gugesti I - Focsani (PS Gugesti, PSS Cotesti)
- toate punctele controlate de pe tronsonul c.f. Focsani - Adjud (CDS Focsani, STE Focsani, CDS +PLP Putna Seaca, PS Marasesti, CDS Marasesti, CDS Padureni Putna, CDS +PLP Pufesti, CDS Adjud, PAP Depou Adjud, PAP Triaj B Adjud, STE Adjud);
- toate punctele controlate existente pe tronsonul Adjud – Ghimes (PSS Urechesti, PS Balca, PSS Borzesti, STE Onesti , PSS Targu Ocna , PS Ciresoia, PSS Valea Uzului, STE Caralita, PSS Goioasa, PS Sambrea, PSS Palanca, STE Bolovanis);



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Punctele controlate de pe tronsonul Adjud – Roman vor fi preluate prin sistem SCADA de la DEF -ul Roman care va fi modernizat în cadrul proiectului de reabilitare a liniei de cale ferată Roman – Pașcani – Iași.

Caracteristicile tehnice ale instalațiilor de energoalimentare sunt următoarele:

1.1 Substații de tracțiune (STE)

Toate substațiile de tracțiune indiferent de schema de conectare (V/V sau simplă monofazată) vor fi prevăzute cu zonă neutră, semnalizată optic cu semnale luminoase și cu comanda electrică a separatoarelor din zonă. Zona neutră va fi de tip normal deschisă (ZN nealimentată) pentru substația de tracțiune Faraoani care este de tip V/V, respectiv de tip normal – închisă (ZN având una din joncțiuni șuntată de un separator de sarcină) pentru restul substațiilor de tracțiune cu schema de conectare simplu monofazat.

Pentru secționarea longitudinală și alimentarea zonei neutre se vor folosi câte un separator de sarcină și un separator monopolar de exterior (acționat electric) pentru fiecare fir de circulație.

Zona neutră de tip normal - închisă se va deschide:

- de la DEF în situația în care substația de tracțiune este scoasă din funcțiune (linia de contact alimentată din substațiile vecine);
- automat (prin deschiderea separatorului de sarcină) în cazul acționării protecției pe oricare din fiderile de alimentează linia de contact de o parte sau alta a zonei neutre.

Fiderii de alimentare vor injecta curent în linia de contact de-o parte și de alta a zonei neutre respective.

Substațiile de tracțiune (STE) - de pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman își vor păstra următoarele caracteristici: amplasamentul actual, tipul de racordare la sistemul energetic al furnizorului de energie, regimul de funcționare, numărul de transformatoare de putere 110/25kV, schema de conectare a transformatoarelor de putere 110/25kV, numărul de fiderii de alimentare.

Substațiile de tracțiune 110/25 kV vor fi prevăzute cu transformatoare monofazate de putere 16 MVA-110/25 kV, echipate cu comutatoare de ploturi pentru reglaj în sarcină $\pm 9 \times 1,78 \% U_n$ și cu ventilatoare acționate cu motoare monofazate, păstrându-se schemele actuale de conectare ale transformatoarelor la rețeaua de 110kV.

Regimul normal de funcționare al substației de tracțiune Focșani va fi cu un transformator de putere în funcție, și celălalt în rezervă, sau cu două transformatoare în paralel iar alimentarea liniei



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

de contact spre stația Focșani se face cu faza T prin doi fiderii aerieni și prin alți doi fideri aerieni spre stația Adjud.

Regimul normal de funcționare al substației de tracțiune Adjud va fi cu două transformatoare de putere în funcție, și cel de-al treilea transformator în rezervă, iar alimentarea liniei de contact Focșani-Bacău se face cu faza T prin doi fiderii aerieni F2 și F3 spre stația Mărășești și prin alți doi fideri aerieni - F4 și F5 - linia de contact spre stația Orbeni. Substația de tracțiune Adjud alimentează cu fiderul F1 stația Adjud grupa A iar fiderile F7 și F6 alimentează linia dublă spre Adjudul Nou

Substația de tracțiune Faraoani este racordată la sistemul energetic în sistem intră-iese și are schema de conectare a transformatoarelor este tip V/V iar regimul de funcționare al substației de tracțiune Faraoani va fi cu ambele transformatoare de putere 110/25 kV în funcțiune alimentând astfel linia de contact spre Adjud cu faza T prin doi fideri de alimentare și cu faza S alți doi fideri de alimentare linia de contact spre Bacău.

Regimul normal de funcționare al substației de tracțiune Galbeni va fi cel cu un transformator de putere în funcție, și celălalt în rezervă, sau cu două transformatoare în paralel, iar linia de contact spre stația Faraoani se va alimenta cu faza S prin doi fiderii aerieni și spre stația Ramnicu Sărat prin alți doi fideri aerieni.

În funcție de configurația fiecărei scheme electrice a substației de tracțiune pe fiecare secție de bare de 110 kV, se pot conecta:

- celule de linie bifazată echipate cu separator cu bipolar 110kV sau trifazate echipate cu întreruptor tripolar 110kV încadrat de două separatoare ;

- celule de măsură și protecție echipată fiecare cu un transformator de tensiune și un descărcător cu oxid de zinc (ZnO);

- celulă de transformator de 110kV echipată cu unul sau două separatoare de bare acționate electric și prevăzute cu CLP, întreruptor bipolar de exterior cu izolație în SF6 și transformator de curent 110kV -200/5A.

Partea de 110 kV este echipată cu aparataj primar de tip exterior și va fi instalat pe suporti metalici și fundații din beton armat.

Schema electrică a părții de 25 kV va avea în componență:

- celule de transformator de 25 kV;
- celule de cuplă transversală;



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- celule de fider;
- celulă trafo de servicii auxiliare.

Celulele de transformator 25 kV vor alimenta, dintr-o bornă a secundarului transformatoarelor de putere de 16 MVA, bara de 25 kV, de unde se face distribuția energiei electrice la linia de contact prin intermediul celulelor de fider. Celelalte borne de 25 kV ale transformatoarelor de putere se vor lega la priza de pământ a substației de tracțiune și la șinele c.f. prin intermediul fiderului de întoarcere.

Celulele de transformator de 25 kV vor avea în componență celule capsulate de interior instalate în container. Transformatoarele de putere vor fi conectate la celulele capsulate de interior prin separatoare monopolare de tip exterior.

Între celulele de 25 kV ale transformatoarelor, înaintea echipamentului electric de tip exterior, este prevăzută o cuplă transversală care conține două separatoare monopolare de exterior 25 kV-1250 A acționate electric, inseriate și interblocate, între care se montează celula trafo a postului de transformare 25/0,230kV-50kVA. (sursa de secundată pentru alimentarea serviciilor auxiliare). Postul de transformare monofazat 50kVA, considerat ca sursa secundară, va fi alimentat de la cele două transformatoare de putere, conectat în amonte de celula trafo de 25kV și va permite împreună cu postul de transformare trifazat 20/0,4kV-2x100kVA alimentarea serviciilor auxiliare de c.a și c.c. ale substației de tracțiune.

La fiecare secție de bară de 25 kV se vor conecta celule de fider care vor alimenta liniile curente. Celulele de fider vor fi legate între ele prin intermediul celor două celule de bare cu rol de cuplă transversală care să permită alimentarea tuturor fiderilor de alimentare de la un singur transformator de putere.

Fiecare celulă de fider va fi echipată cu aparataj electric montat în celulă capsulată de interior, instalată în container, cu nivel de izolație de 52 kV și mediu izolant SF6. Celulele capsulate de interior se vor conecta la liniile de contact prin intermediul aparatajului electric de exterior (separator electric monofazat, acționat electric). Celulele de fider care alimentează linia de contact în aceeași direcție se vor lega între ele printr-un separator monopolar transversal de exterior 25 kV, 1250 A, acționat electric.

Partea de 25 kV este echipată cu aparataj de exterior și de interior. Aparatajul primar de tip interior este amplasat în dulapuri metalice capsulate izolate în gaz SF6. Celulele prefabricate de 25 kV vor fi separate fizic pe funcțiuni, astfel:

- celule de intrare în cablu, echipate cu:



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- separator monofazat cu cuțit de punere la pământ, acționat cu dispozitiv cu comandă electrică;
 - întreruptor de putere cu ruperea arcului electric în vid;
 - transformator de curent de tip toroidal, cu raportul de transformare 800 / 5 / 5 A.;
 - transformator de tensiune 25/0,1 kV;
- celule de ieșire în cablu, echipate asemănător cu cele de intrare;
- celule de cuplă, echipate fiecare cu separatoar monofazat cu cuțit de punere la pământ, acționat cu dispozitiv cu comandă electrică;

Aparatajul electric de tip interior de pe partea de 25 kV se va monta într-un bloc de comandă nou de tip container metalic

Se precizează că dispozitivele de acționare cu motor ale separatoarelor și întreruptoarelor trebuie să permită și acționarea manuală de la fața locului, interblocaută însă cu acționarea de la distanță.

Întreruptoarele de 25 kV din substații vor avea mediul de stingere a arcului electric vidul și vor fi înglobate în celule de tip interior. Celule de tip interior din substația de tracțiune vor fi izolate în SF6.

Separatoarele celulelor fider de 25 kV pot fi amplasate atât în interior cât și în exterior, cu excepția celor aferente liniei de contact, care vor fi amplasate pe stâlpii LC ai zonei neutre.

Legăturile electrice aeriene între aparatele instalației de circuite primare se realizează cu conductor funie din OLAL, fabricat conform SR CEI 61089, iar conexiunile aparatelor exterioare la celule de medie tensiune de tip interior se vor face cu cablu cu conductor de cupru, izolație XLPE, nivel de izolație 52 kV.

Instalația de circuite secundare este realizată având la bază sistemul de conducere cu structură de tip descentralizat la care fiecare echipament primar (celulă) - de exterior în partea de 110kV, respectiv de interior în partea de 25kV, va fi prevăzut cu un sub-sistem de conducere care va comunica cu unitatea centrală – MAIN. Fiecare sub-sistem își va îndeplini funcțiile independent de starea funcțională a unității centrale. Interblocajele la nivel de celule vor fi asigurate local - prin automatele programabile respective, iar cele între celule - în unitatea centrală de calcul.

Sistemul de teleconducere al substațiilor de tracțiune va fi deschis și distribuit și va fi ierarhizat pe mai multe niveluri:



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- nivelul procesului unde este localizat echipamentul primar (dispozitivele de acționare al intreruptoarelor, separatoarelor, comutatoarele de ploturi)
- nivelul celulei unde sunt localizate echipamentele de protecții și de conducere ale celulei - IED/BCU
- nivelul substației unde se află unitatea centrala la nivel de substație MAIN
- nivelul dispeceratului energetic

Automatul programabil din dulapul MAIN va comunica cu calculatorul de proces montat în același dulap pe care se va rula o aplicație SCADA pentru teleconducerea procesului Calculatorul de proces va comunica cu serverele pe care rulează aplicația SCADA pentru teleconducerea prin dispecer prin intermediul protocoalelor standardizate SR EN 60870 și vor fi prevăzute cu interfață Ethernet pe suport fibră optică

Echipamentele acționate electric din substație vor fi alimentate la tensiunea de 110 Vc.c. prin intermediul a două redresoare redundante

Refacerea construcțiilor civile (suportți, grinzi, rigle, canale de cabluri, cuve de transformator) din incinta substațiilor de tracțiune este inclusă în documentația de la col Rezistență.

Schemele electrice ale substațiilor de tracțiune vor fi realizate în conformitate cu tabelul 1 de mai jos

tabelul 1 -

Nr. crt.	Parametru	STE Focsani	STE Adjud	STE Faraoani	STE Galbeni
1	Poz. km	199+795	245+000	283+134	325+340
2	Tip racord	comasat	comasat	serie	comsat
3	Schema de conectare	Simplu monofazat	V/V	V/V	Simplu monofazat
4	Nr. celula linie	2 buc	-	3 buc	-
5	Sistem de bare 110 kV	Sistem dublu bifazat neseționat	-	-	-
6	Celula măsură	4 buc	-	-	-



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

	110kV				
7	Celula trafo 110kV	2 buc	3 buc	2 buc	2 buc
8	Unitati trafo putere	2 buc	3 buc	2 buc	2 buc
9	Celula trafo 25kV	2 buc	3 buc	2 buc	2 buc
10	Celula post trafo 25kV	1 buc	1 buc	1 buc	1 buc
11	Celula cupla 25kV	2 buc	2 buc	2 buc	2 buc
12	Celula fider 25kV	4 buc	7 buc	4 buc	4 buc
13	Nr fiderii de alimentare	4 buc	7 buc	4 buc	4 buc

Linia de contact este alimentată de la stațiile de tracțiune prin fideri separați, asigurându-se astfel o bună selectivitate în caz de incident, limitându-se consecințele acestuia.

Fiecare fider de alimentare al liniei de contact va fi realizat aerian cu câte două conductoare de oțel-aluminiu de 185 mm², conform SR CEI 61089, susținute cu izolatoare cu linie de fugă corespunzătoare zonei de poluare definită conform SR CEI 60815, montate pe stâlpi de beton independenți astfel încât să asigure condițiile pentru lucrări de revizie la linia de contact aferentă, fără a impune mai multe scoateri de sub tensiune decât cele strict necesare

Conectarea fiderelor la linia de contact se va asigura prin separatoare 25 kV - 1250 A, acționate cu motor electric, montate în imediata vecinătate a liniei de contact.

Pentru conectarea la linia de contact a fiderelor care supratraversează calea se vor utiliza funii de oțel zincat cu secțiunea de 70 mm², susținute prin intermediul izolatoarelor compozit de ancorare de suport metalici (vârfare) montați pe stâlpi; cu ajutorul unor cleme, de funiile de oțel zincat se vor suspena câte două conductoare flexibile de cupru cu secțiunea de 70 mm².

1.2 Posturi de secționare (PS)



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Posturile de secționare sunt instalații de energo-alimentare care realizează secționarea electrică longitudinală a liniei de contact dintre două substații de tracțiune pe cele două fire de circulație și paralelul între liniile de contact de pe firele 1 și 2 situate de aceeași parte a postului.

Actualele posturi de secționare se vor desființa și se vor realiza posturi noi de secționare amplasate lângă zonele neutre ale liniei de contact, în funcție de caracteristicile noii linii cf. și de poziția noilor semnale de circulație. Zonele neutre vor fi alimentate, în caz de necesitate, prin separatoare de sarcină, pentru a permite ieșirea locomotivelor imobilizate accidental în zona neutră.

De asemenea zonele neutre ale posturilor de secționare vor fi prevăzute cu semnale luminoase cu indicația deconectării/conectării a disjunctorilor locomotivelor/ramelor electrice funcție de starea alimentat/nealimentat a zonei neutre și cu semnale fixe pentru conectarea disjunctorilor, precum și cu balize avertizoare, amplasate conform instrucției de semnalizare,

Schema electrică monofilară a un post de secționare nou cuprinde:

- două separatoare de sarcină 25 kV-1250A, cu rupere în vid, pentru secționarea longitudinală a liniei de contact pe cele două fire de circulație sau alimentarea zonei neutre;
- două separatoare monopolare de exterior, 25 kV-1250A, acționate electric la tensiunea de 48 Vc.c, câte un separator pe fiecare fir de circulație pentru alimentarea locomotivelor electrice, care ar rămâne în zona neutră (normal nealimentată) a posturilor de secționare;
- două separatoare de sarcină monofazate 25 kV, cu rupere în vid (SF6) înseriate fiecare cu câte un separator acționat electric (în scopuri de întreținere), care asigură legarea transversală a liniei de contact de pe cele două fire de circulație;
- patru transformatoare de tensiune 25/0,1 kV, fiecare protejat cu siguranță fuzibilă și descărcător cu ZnO, pentru măsurarea tensiunii în ramurile adiacente ale liniei de contact și pentru automatizarea funcționării PS-ului; (Borna de nul a înfășurării primare a transformatoarelor de tensiune se va lega la o bobină suplimentară prin intermediul unui cablu de energie cu conductoare din cupru de 50mm²);
- două transformatoare de putere de 5 kVA – 25/0,230 kV pentru alimentarea cu energie electrică a serviciilor auxiliare din post; (Borna de nul a înfășurării primare a transformatorului de putere se va conecta la circuitul de retur al curentului de tracțiune - mediana unei bobine de joantă/protecție - și la priza de pământ a postului prin interstițiu de scântiere iar borna de nul a înfășurării



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

secundare se va conecta la priza de pământ a postului); Protecția transformatorului de putere de 5 kVA va fi asigurată pe partea de medie tensiune cu siguranță fuzibilă de înaltă tensiune iar pe partea de joasă tensiune cu siguranțe cu fuzibil de 25 A (5 kA capacitate de rupere), montate în cutii etanșe;

Posturile de secționare sunt realizate ca instalații energetice de tip exterior, la care aparatul primar este montat pe stâlpii liniei de contact și pe patru stâlpi suplimentari de electrificare. Plantarea acestor stâlpi suplimentari se va corela cu cea a stâlpilor liniei de contact.

Circuitele secundare se vor realiza cu automate programabile și vor trebui să asigure:

- comanda locală (manuală și electrică atât de la dispozitivul de acționare cât și de la panoul de comandă locală) și la distanță de la dispeceratul în a cărei rază de acțiune sunt amplasate posturile;
- semnalizarea locală a poziției aparatelor de comutație și valorile tensiunilor în ramurile liniei de contact;
- semnalizarea la dispecer a poziției aparatelor de comutație și teletransmiterea valorilor tensiunilor în ramurile liniei de contact;
- automatizarea la închidere și deschidere a aparatelor de comutație, cu blocajele necesare;
- posibilitatea de anulare sau punere în funcție a automatizării de la panoul local și de la dispeceratul;
- măsurarea tensiunii serviciilor auxiliare în c.c. și în c.a și afișarea acestora pe panoul local și la DEF.

Echipamentul de teleconducere în posturile căii va consta din automat programabil, cu interfață operator ce va permite vizualizarea poziției aparatului de comutație și manevrarea locală a acestuia, cu alimentare rezervată și cu facilități RTU. Sistemul de conducere al posturilor căii va fi încadrat în sistemul global de conducere a instalațiilor fixe de tracțiune electrică. Automatul programabil va comunica cu serverele pe care rulează aplicația SCADA pentru teleconducerea prin dispecer prin intermediul protocoalelor standardizate SR EN 60870 și va fi prevăzut cu interfață Ethernet pe suport fibra optică.

Structura fizică a automatelor programabile va fi identică, ele fiind diferențiate numai prin programul implementat, cu funcțiile și automatizarea specifică fiecărui post al căii.

Serviciile auxiliare de alimentare în curent alternativ sunt asigurate din două transformatoare de putere monofazate 25/0.23kV-5kVA. Rezistențele anticondens ale dispozitivelor de acționare ale



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

echipamentului de circuite primare vor fi alimentate la tensiunea de 230Vc.a. iar dispozitivele de acționare ale aparatului primar vor fi alimentate la tensiunea de 48Vcc. prin intermediul unui cablu de energie armat de tip multiconductor din cupru, cu manta de protecție, separat de cablul de comandă și semnalizare.

Echipamentul de teleconducere și de servicii auxiliare de c.a. și c.c se va monta într-un dulap metalic de exterior amplasat într-o cabina de beton pe o fundație din beton. Dulapul este dotat cu lampă de iluminat normal la 230 Vc.a și de siguranță la 48 Vc.c., ventilator și cu radiator electric, ambele controlate printr-un termostat.

Lucrarile de realizare a cabinei de beton și a fundației aferente sunt incluse în documentația de la specialitatea Rezistență.

Toate părțile metalice ale postului, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care, din diferite cauze, pot căpăta tensiuni periculoase, se vor conecta la conductorul colector realizat din conductor ACSR 95/15 mm².

Fiecare post va fi prevăzut cu o priză de pământ, cu rezistența de dispersie mai mică de 4Ω realizată din electrozi conectați între ei prin platbandă de oțel 40x4mm, conform STAS 908-90, la care se va conecta borna de nul a înfășurării secundare a transformatorului de putere și dulapul metalic al postului de secționare. Priza de pământ va fi prevăzută cu piesa de separație.

Postul de secționare se va semnaliza cu indicatoare luminoase și cu indicatoare reflectorizante „deconectează disjunctorul” și „conectează disjunctorul”, pe fiecare fir de circulație în ambele direcții de mers, iar existența zonei neutre va fi avertizată cu cca. 300 m înainte prin indicatoare reflectorizante amplasate pe stâlpii liniei de contact din 100 în 100 m.

1.3 Post de de legare în paralel (PLP)

Pe liniile duble, actuale posturi de subsecționare se desființează și vor fi înlocuite cu posturi de legare în paralel cu următoarea echipare electrică:

- un separator de sarcină cu rupere în vid pentru realizarea paralelului între liniile de contact de pe liniile directe;
- un separator monopolar acționat electric înseriat cu separatorul de sarcină pentru protecția în timpul lucrărilor la linia de contact;
- două transformatoare de tensiune 25/0,1 kV, conectate la linia de contact prin siguranțe fuzibile și protejate la supratensiuni atmosferice prin descărcătoare cu ZnO, pentru măsurarea tensiunii și asigurarea condițiilor de automatizarea legării



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

în paralel (deconectare/conectare). Borna de nul a înfășurării primare a transformatoarelor de tensiune se va lega la o bobină suplimentară/joantă prin intermediul unui cablu de energie din cupru de 50mm².

Posturile de legare în paralel sunt realizate ca instalații energetice de tip exterior cu aparatajul electric primar montat pe stâlpii liniei de contact în apropierea clădirii stației c.f.

Legăturile electrice între aparatajul primar precum și conectarea aparatajului la linia de contact se va realiza la fel ca la postul de secționare.

Aceste posturi de legare în paralel în condiții normale vor funcționa în poziție normal-închisă iar la apariția unui defect sesizat prin lipsa tensiunii în liniile de contact postul de legare în paralel se va comuta în poziție normal-deschisă oferind posibilitatea depistării și izolării defectului în linia de contact.

Circuitele de comandă, automatizare și semnalizare vor fi realizate pe bază de tehnică de calcul (cu automat programabil) și vor trebui să asigure următoarele funcții:

- comanda locală (manuală și electrică atât de la dispozitivul de acționare cât și de la panoul de comandă locală al stației c.f.) și de la distanță de la dispeceratul în a cărei rază de acțiune sunt amplasate posturile;
- semnalizarea locală a poziției aparatelor de comutație și valorile tensiunilor în ramurile liniei de contact;
- semnalizarea la dispecer a poziției aparatelor de comutație și teletransmiterea valorilor tensiunilor în ramurile liniei de contact;
- automatizarea la închidere și deschidere a aparatelor de comutație în funcție de prezența tensiunii în liniile de contact ale celor două fire de circulație;
- posibilitatea de anulare sau punere în funcție a automatizării de la dispecerat;

Sistemul de conducere al posturilor va fi încadrat în sistemul global de conducere prin SCADA a instalațiilor fixe de tracțiune electrică.

Echipamentul de teleconducere al stației c.f. va prelua și conducerea postului de legare în paralel și 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Automatul programabil va comunica cu serverele pe care rulează aplicația SCADA pentru teleconducerea prin dispecer prin intermediul protocoalelor standardizate SR EN 60870 și vor fi prevăzute cu interfață Ethernet pe suport fibra optică.

Echipamentul de teleconducere și de servicii auxiliare de c.a. și c.c se va monta în panoul de comandă locală CDS al stației c.f.

Serviciile auxiliare vor fi asigurate din sursa de alimentare a consumatorilor vitali (TDV) al stației c.f.

1.4 Instalații de comandă la distanță a separatoarelor (CDS)

Liniile de contact din stațiile de cale ferată se vor secționa în funcție de planul tehnic de exploatare al fiecărei stații și de următoarele reguli:

- 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, 25kV-1250A, 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 25kV-1250A. În același scop, la stațiile mari, acolo unde este cazul, se prevad lame de aer șuntate de separatoare monopolare, prevăzute cu dispozitive de acționare electrică.
- 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 25kV-1250A, 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 mm^2 , cu ajutorul unor cleme speciale pentru cablu purtător și respectiv fir de contact.

Legăturile electrice care traversează liniile de contact (conductoarele flexibile $2 \times 70 \text{ mm}^2$) vor fi suspendate de un cablu de oțel zincat cu secțiunea de 70 mm^2 , susținut cu izolatoare baston.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Toate separatoarele din stațiile c.f. vor fi acționate electric iar dispozitivele lor de acționare vor fi alimentate la tensiunea 230Vc.a, prin intermediul unui cablu de energie 0,6/1kV cu conductoare de cupru (separate de cablul de comandă și semnalizare).

Comanda separatoarelor va fi locală (de la dispozitivele de acționare ale aparatului de comutație) cât și de la distanță (de la panoul de comandă CDS amplasat în clădirea IDM) și va fi asigurată și prin sistemul SCADA de la dispecerul energetic feroviar.

De la panoul de comanda CDS al separatoarelor din stațiile c.f.se va comanda și punerea sub tensiune a instalațiilor de încălzitoare macazuri precum și semnalizarea funcționării acestora.

De asemenea separatorul postului de alimentare CED din linia de contact va fi comandat de la panoul CDS. Se va prevedea posibilitatea transmiterii informației de stare a poziției separatorului către tabloul de automatizare a alimentării CED în vederea realizării automatizării surselor.

Echipamentul de teleconducere din stațiile c.f., montat în panoul CDS al stației c.f., va consta din automat programabil, cu interfață operator ce va permite vizualizarea poziției aparatului de comutație și manevrarea locală a acestuia, cu alimentare rezervată și cu facilități RTU. Automatul programabil va comunica cu serverele pe care rulează aplicația SCADA pentru teleconducerea prin dispecer prin intermediul protocoalelor standardizate SR EN 60870 și vor fi prevăzute cu interfață Ethernet pe suport fibra optică.

Schema de comandă a separatoarelor va fi prevăzută cu siguranțe automate cu contact de semnalizare, 230 V - 6 A.

Automatele programabile vor fi montate, împreună cu siguranțele, într-un dulap închis cu nivel de protecție IP30.

Pe fața dulapului se va realiza schema sinoptică a stației care va conține butoane cu lămpi incluse pentru comenzile locale și semnalizarea poziției aparatului de comutație primară, LED-uri pentru prezență tensiune 230Vc.a., cheie pentru selectarea regimului de funcționare—local sau la distanță, etc. Sursa de alimentare în c.a a dulapului de comanda al stație va fi asigurată din tabloul de alimentare a consumatorilor vitali (TDV) al stației c.f.

Alimentarea circuitelor intrare – ieșire ale automatului programabil se efectuează la tensiunea de 24Vc.c. Sursa de alimentare de curent continuu se obține de la o sursă stabilizată AC/DC 230Vc.a. / 24Vc.c. – 20A amplasată în dulapul de comandă.

1.5 Posturi de alimentare și protecție (PAP)



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Posturile de alimentare cu protecție sunt prevăzute cu lame de aer și permit alimentarea liniilor adiacente magistralei și protecția liniilor principale ale magistralei prin izolarea defectelor survenite în instalațiile adiacente magistralei.

Schema electrică de circuite primare a postului de alimentare și protecție - permite secționarea transversală a liniilor adiacente față de magistrale și automatizarea la deschidere a aparatului de comutație primară la declanșarea protecției maxime de curent și RAR nereușit.

Pentru secționarea transversală și alimentarea liniilor secundare se vor folosi ca aparate de comutație separatoare de sarcină iar realizarea condițiilor de automatizare la deschiderea aparatului de comutație primară se va face cu ajutorul transformatorului de curent

Alimentarea serviciilor proprii ale postului de alimentare și protecție - se va face de la un post de transformare 5kVA -25/0,230kV echipat cu un transformator de putere conectat la linia de contact prin siguranță fuzibilă de medie tensiune și protejat împotriva supratensiunilor atmosferice și de comutație prin descărcător cu ZnO Dispozitivul de acționare ale aparatului primar va fi alimentat la tensiunea de 48Vcc.

Posturile de secționare sunt realizate ca instalații energetice de tip exterior, la care aparatul primar este montat pe stâlpii liniei de contact și pe stâlpi suplimentari de electrificare. Plantarea acestor stâlpi suplimentari se va corela cu cea a stâlpilor liniei de contact.

Circuitele secundare ale posturilor de alimentare și protecție vor fi realizate pe bază de tehnică de calcul (cu automate programabile) și vor asigura atât comanda locală a aparatului de comutație primară (de la dispozitivul de acționare și de la panoul de comandă locală CDS al stației c.f.) semnalizarea, măsura, automatizarea (de la panoul de comandă locală CDS al stației c.f.) cât și teleconducerea (telecontrol, telemasură, telesemnalizare) de la dispeceratul energetic feroviar (DEF) în a cărei rază de acțiune sunt amplasate.

Sistemul de conducere al posturilor va fi încadrat în sistemul global de conducere prin SCADA a instalațiilor fixe de tracțiune electrică.

Echipamentul de teleconducere în posturile căii va consta din automat programabil, cu interfață operator ce va permite vizualizarea poziției aparatului de comutație și manevrarea locală a acestuia, cu alimentare rezervată și cu facilități RTU.

Automatul programabil va comunica cu serverele pe care rulează aplicația SCADA pentru teleconducerea prin dispecer prin intermediul protocoalelor standardizate SR EN 60870 și vor fi prevăzute cu interfață Ethernet pe suport fibra optică.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Echipamentul de teleconducere și de servicii auxiliare de c.a se va monta într-un dulap metalic de exterior amplasat într-o cabina de beton pe o fundație din beton. Dulapul este dotat cu lampă de iluminat normal la 230 Vc.a, ventilator și cu radiator electric, ambele controlate printr-un termostat

Toate părțile metalice ale postului, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care, din diferite cauze, pot căpăta tensiuni periculoase, se vor conecta la conductorul colector realizat din conductor ACSR 95/15 mm².

Fiecare post va fi prevăzut cu o priză de pământ, cu rezistența de dispersie mai mică de 4Ω realizată din electrozi verticali din țevă de oțel, conform SR EN 10297-1:2003, conectați între ei prin platbandă de oțel 40x4mm, conform STAS 908-90, la care se va conecta borna de nul a înfășurării secundare a transformatorului de putere și dulapul metalic al postului de alimentare și protecție.

1.6 Posturi de transformare alimentate din linia de contact (PTA 25/0,230 kV)

Toate 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 câte două posturi de transformare aeriene PTA 25÷63kVA, 25/0,230kV, 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 50 kVA-25/0,230kV, care va permite alimentarea instalațiilor de centralizare electrodinamică.

În linie curentă vor fi prevăzute posturi de transformare aeriene alimentate din linia de contact, PTA 15kVA- 25/0,230kV pentru alimentarea instalațiilor GSM-R.

Postul de transformare din linia de contact este de tip aerian si este echipat:

- separator monopolar cu cuțit de legare la pământ, 25 kV -1250A
- siguranță fuzibilă de înaltă tensiune,
- transformator de putere monofazat 25/0,230kV; Borna primară de 25kV a transformatorului de putere se va conecta la circuitul de retur al curentului de tracțiune - eventual prin intermediul unei bobine introduse suplimentar în circuitul de cale și la priza de pământ a postului prin interstițiu de scânteiere iar borna secundară de joasă tensiune se va conecta la priza de pământ a postului;
- descărcător cu ZnO;
- tablou de distribuție/cutie de distribuție.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Aparatajul de circuite primare se amplasează pe doi stâlpi, unul al liniei de contact, iar celălalt, nou pozat, la o distanță de 5m de primul. Pe stâlpul liniei de contact se montează separatorul împreună cu dispozitivul de acționare, iar pe cel de-al doilea stâlp se montează siguranța, descărcătorul și transformatorul de putere. Aparatajul postului de transformare va fi dimensionat funcție de puterea consumatorilor din fiecare stație c.f. în parte.

Toate părțile metalice ale postului, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care, din diferite cauze, pot căpăta tensiuni periculoase, se vor conecta la conductorul colector realizat din conductor ACSR 95/15 mm², conform SR CEI 61089.

Fiecare post va fi prevăzut cu o priză de pământ, cu rezistența de dispersie mai mică de 4Ω realizată din electrozi verticali din țevă de oțel, conform SR EN 10297-1:2003, conectați între ei prin platbandă de oțel 40x4mm, conform STAS 908-90, la care se va conecta borna de nul a înfășurării secundare a transformatorului de putere și dulapul metalic al postului de alimentare și protecție.

a) Posturile de transformare destinate alimentării încălzitoarelor electrice de macazuri se vor amplasa de regula în capetele stației c.f și sunt prevăzute, pe partea de 0,23kV cu tablouri electrice de distribuție care conțin aparataj de comutație (pentru punerea /scoaterea de sub tensiune a instalației), de protecție la scurcircuit (pentru circuitele de plecare și pe circuitul de intrare în tablou), etc. Tablourile de distribuție se vor amplasa în apropierea stâlpilor cu aparataj electric pe o fundație de beton.

Legăturile electrice între transformatorul de putere al postului și tabloul de distribuție se realizează cu cablurile de joasă tensiune (nivel de izolație 1 kV) cu conductoare cupru, cu izolația și învelișul conductoarelor din PVC și bandă metalică de oțel protejată cu manta din PVC.

Pentru a asigura căderi de tensiune totale de maximum 8%, secțiunea conductoarelor se va determina în funcție de puterea electrică a consumatorilor și de lungimea traseelor.

b) Posturile de transformare destinate alimentării instalațiilor CED se vor amplasa, în toate stațiile c.f., în apropierea clădirii/container CED a stației, și vor avea, pe partea de joasă tensiune, asigurată protecția transformatoarelor de putere prin siguranțe fuzibile montate într-o cutie de distribuție amplasată pe stâlp.

Din cutia de distribuție a postului de transformare se vor alimenta consumatorii CED prin intermediul unui transformator monofazat de separare 0,230/0,230kV-63kVA, cu raport 1:1 și cu izolație primară întărită pentru 4kV, montat în clădirea CED, astfel încât potențialul șinei să nu fie transmis în interiorul clădirii/containerului CE.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Separatorul postului de alimentare CED va fi prevăzut cu dispozitiv de acționare electrică c și cu cuțit de punere la pamant și va fi comandat de la panoul CDS al stației c.f. . Se va prevedea posibilitatea transmiterii informației de stare a poziției separatorului către tabloul de automatizare a alimentării CED în vederea realizării automatizării surselor.

Legăturile electrice dintre echipamentul electric exterior și transformatorul monofazat de separare se realizează cu ajutorul unui cablu de energie (nivel de izolație 1kV) cu conductoare de cupru (izolație și învelis conductoare din PVC și bandă metalică de oțel protejate cu manta din PVC, conform SR CEI 60502-1:2006), pozat în pământ, dimensionat la curentul de lungă durată și verificat la căderea de tensiune de maxim 3%.

c) Posturile de transformare destinate alimentării instalațiilor GSM-R se vor amplasa în apropierea instalațiilor GSM-R și vor avea, pe partea de joasă tensiune, asigurată protecția transformatoarelor de putere prin siguranțe fuzibile montate într-o cutie de distribuție amplasată pe stâlp. Instalațiile GSM-R se vor alimenta prin intermediul unui transformator monofazat de separare 0,230/0,230kV-25kVA cu raport 1:1 și cu izolație primară întărită pentru 4kV, de tip uscat, care va fi amplasat în apropierea echipamentului GSM-R.

Legăturile electrice dintre echipamentul postului de transformare destinat alimentării instalațiilor GSM-R și transformatorul monofazat de separare se realizează cu ajutorul unui cablu de energie (nivel de izolație 1kV) cu conductoare de cupru (izolație și învelis conductoare din PVC și bandă metalică de oțel protejate cu manta din PVC, conform SR CEI 60502-1:2006), pozat în pământ, dimensionat la curentul de lungă durată și verificat la căderea de tensiune de maxim 3%.

1.7 Instalația de topirea gheții și a zăpezii (ÎM)

În stațiile c.f., pentru macazurile care asigură abatere de pe liniile principale precum și pe macazele 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.

Alimentarea, distribuția și protecția circuitelor electrice ale încălzitoarelor de macaz se va face din tabloul electric de distribuție al postului de transformare amplasat, pe o fundație de beton, în vecinătatea stâlpilor cu aparatul electric. Fiecare încălzitor de macaz va fi alimentat din tabloul de distribuție printr-un circuit protejat la curentul de scurtcircuit prin întrerupător automat, fabricat conform SR EN 60269-1:2001. De asemenea circuitul de alimentare al tabloului de distribuție va fi protejat printr-un întrerupător automat. Tabloul electric de distribuție este alcătuit dintr-un dulap metalic dotat cu lampă de iluminat normal, 18W - 230Vc.a, cu radiator electric pentru încălzire



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

automată controlată printr-un termostat, priză monofazată 230Vc.a și releu pentru prezență tensiune 230Vc.a. Tabloul de distribuție va avea gradul de protecție IP 54

Comanda pornire /oprire a instalației se va da printr-un contactor comandat de la dulapul de comandă la distanță al separatoarelor din stația c.f. pentru care au fost prevăzute cabluri de comandă și semnalizare între tabloul de distribuție al încălzitoarelor și dulapul de comandă al stației.

Pentru a evita afectarea circuitelor de cale, alimentarea cu energie electrică a rezistențelor se va asigura prin transformatoare de izolare cu raport 1:1 (230/230/230 V) cu puterea de 4 kVA.

Legăturile electrice între tabloul de distribuție și cutiile cu transformatoare de izolare se vor realiza cu cabluri de energie (nivel de izolație 1kV) cu conductoare de cupru (și cu izolație și învelis conductoare din PVC și bandă metalică de oțel protejate cu manta din PVC pozate în pământ.

Între cutiile cu transformatoare de izolare și rezistențele electrice au fost prevăzute cabluri flexibile cu izolație și manta de cauciuc, cu conductoare de cupru de secțiunea 4 mm². Cablurile flexibile vor fi protejate contra loviturilor mecanice printr-un tub flexibil metalic, montat astfel încât să evite contactul electric cu șina.

1.8 Sistem de teleconducere operativă prin DEF

Dispeceratul Energetic Feroviar (DEF) Focsani, va asigura conducerea operativă a tuturor instalațiilor fixe de tracțiune electrică (IFTE) din subordine, în conformitate cu autoritatea de conducere operativă atribuită prin ordinul de împărțire a instalațiilor. În acest scop, având autoritate de conducere operativă și comandă nemijlocită în conformitate cu competențele aprobate și instrucțiunile de serviciu, el asigură realizarea manevrelor și a regimurilor de funcționare pentru instalațiile din raza sa de activitate.

Conducerea operativă este asigurată prin:

- supravegherea continuă a instalațiilor fixe de tracțiune electrică (IFTE)
- optimizarea regimului de funcționare al instalațiilor
- efectuarea manevrelor, direct sau prin personal subordonat operativ
- lichidarea incidentelor prin manevre executate, direct sau prin personal subordonat operativ
- reglarea tensiunii în linia de contact
- supravegherea stării sistemului informatic din dotare



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- transmiterea datelor și informațiilor necesare către diferite trepte de conducere operativă și ierarhică.

Principiile de bază în elaborarea sistemului informatic de conducere al DEF constau în:

- asigurarea corectitudinii și a unicității informației prin filtrarea informațiilor
- asigurarea consistenței informației prin respectarea relațiilor de corelare, inclusiv în cazul schimbărilor de stare sau de parametri
- optimizarea prezentării informației
- accesibilitatea informației pentru utilizator
- siguranța și secretul informației
- utilizarea unui sistem informatic deschis (flexibil, eterogen, modern)
- independența față de echipa elaboratoare
- integrarea în sistemul de conducere existent la DEF

Sistemul informatic destinat conducerii operative prin dispecer va realiza funcții SCADA (Sistem Control and Data Acquisition), de tip DMS (Distribution Management System), bazat pe un software comercial standard, existent pe piața concurențială, elaborat de firme renumite și verificat pe sisteme informatice deja implementate. Suportul software va consta dintr-un sistem de operare stabil, preferabil în timp real.

Sistemul informatic de tip SCADA/DMS va asigura:

- realizarea funcțiilor de teleconducere
- realizarea unui sistem de gestiune a bazelor de date relaționale
- interfață grafică de înaltă rezoluție
- funcții tip DMS:
- prelucrarea topologiei rețelei
- estimarea stării rețelei
- supravegherea alimentării consumatorilor și controlul tensiunii
- analiza circulației de puteri
- gestiunea energiei
- analize de scurtcircuit



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- identificarea și izolarea tronsoanelor de linie de contact defecte, cu menținerea în funcție a restului aflat în stare bună
- coordonarea echipelor de intervenție și urmărirea lucrărilor de întreținere
- facilități de import – export date cu utilizatori externi și alte sisteme informatice
- arhitectură sistem deschis (posibilitatea de a adăuga, înlocui, redistribui echipamente)
- posibilități de adăugare, modificare, integrare noi funcții de sistem, cu utilizarea interfețelor standardizate
- portabilitate (posibilitatea de a salva software-ul sistemului)

Pachetele de programe vor fi parte componentă a dotării tehnice a sistemului de teleconducere al dispecerului și vor include un modul de bază și unul de aplicații, permițând:

- implementarea unui sistem deschis cu procesare distribuită
- funcționarea autonomă și integrată a echipamentelor de calcul
- transparență în utilizarea funcțiilor și a serviciilor

Toate obiectele vor fi automat interogate la intervale prestabilite de timp atât prin analizele sistemului cât și la cererea operatorului.

Echiparea postului DEF va cuprinde:

- tablou sinoptic compus din monitoare cu diagonala de 47 inchs pe care se va reprezenta schema generala de alimentare si secționare a tuturor posturilor controlate (PS, STE, PLP, CDS, PAPposturi de alimentare LC)
- 2 stație de lucru (principală si secundară), cu câte 3 monitoare color tip LCD, de înaltă rezoluție (de minim 21 inch)și cu câte o imprimantă laser
- 1 calculator de securitate, dotat cu un monitor tip LCD de 21 inch
- 1 calculator de prelucrări statistice, cu monitor LCD și imprimantă
- 2 servere, în redundanță activă, care vor gestiona fluxurile de date între stația grafică, calculatoare și posturile controlate, pe care vor rula aplicația SCADA
- înregistrator pentru instalația de supraveghere video
- rezervare UPS pentru cele de mai sus calculatoare și stația grafică

Furnitura va include:



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- simulator DEF (aplicație software) – pentru pregătirea dispecerilor
- logistica necesară configurării și mentenanței întregului sistem (calculatoare portabile, testere de rețea, pachete de programe pentru diagnoză, reparare și configurare)
- manuale de utilizare, cărți tehnice, scheme electrice în detaliu, algoritmi de depanare (redactate în limba română)
- școlarizarea personalului CFR care va îndeplini funcții operative (DEF, turanți provizorii, personal calificat) și a celui care va asigura mentenanța
- lista pieselor de schimb
- kit-uri de instalare pentru aplicațiile informatice

B. Linia de contact

Reabilitarea instalațiilor liniei de contact se face prin:

- înlocuirea tuturor elementelor de sprijin (stâlpi și ancore) cu stâlpi noi și ancore
- la nivel și supraînălțate,
- înlocuirea tuturor elementelor de susținere și fixare (armături, console, fixatori,
- ancorări, etc.),
- înlocuirea tuturor conductoarelor catenarei,
- construirea de zone neutre pentru circulația fără restricții și a ramelor electrice.

La reabilitarea liniei de contact s-au utilizat soluții îmbunătățite care vor permite obținerea unui captaj optim al curentului electric de către pantograf, astfel:

- ✓ limitarea lungimii zonei de ancorare în zonele cu vânt puternic și curbe cu raze mai mici de 700 m,
- ✓ creșterea forței de întindere în conductoare,
- ✓ respectarea pantei firului de contact pentru o treaptă superioară de viteză,
- ✓ reducerea maselor concentrate pe firul de contact.

Soluțiile propuse contribuie la creșterea siguranței în exploatare, prin utilizarea:



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- troliilor din aliaj de aluminiu cu autoblocare, la ancorările complet compensate,
- clemelor de fixare cu îmbinare fără șuruburi,
- pendulelor simple, de tipul de continuitate electrică conform SR EN 50119,
- izolatoarelor compozite, cu nivel de izolație ridicat,
- consolelor simple izolate cu tirant orizontal, cu posibilitatea de reglare a poziției
- cablului purtător, pe orizontală, cu ± 250 mm,
- traverselor rigide de tip Vierrendel, cu eclise sudate, care permit o întreținere ușoară, datorită accesului ușor la toate laturile elementelor,
- îmbinărilor filetate executate din oțel inoxidabil până la M12, inclusiv.

Caracteristicile tehnice ale instalațiilor linie de contact sunt :

- Stâlpii liniei de contact vor fi în totalitate metalici, din oțel, de tip H, atât cei care vor susține console simple izolate cât și cei care vor susține traverse rigide și vor fi prevăzuți cu placă de bază. Stâlpii pentru consolele peste două linii vor fi de tipul MU.
- Ancorele supraînălțate și ancorele la nivel vor fi confecționate din profile de oțel.
- Lungimea maximă a zonei de ancorare va fi 1200 m, lungime ce se va reduce funcție de condițiile climatice ale zonei și raza curbilor. În curbe cu raza mai mică de 700m se vor prevedea semizone de ancorare.
- Joncțiunile cu secționare se vor realiza în 4 deschideri în aliniament și în 5 deschideri în curbă, iar joncțiunile fără secționare se vor desfășura în 3 deschideri în aliniament și în 4 deschideri în curbă.
- Zonele neutre noi, care le vor înlocui pe cele vechi, vor asigura o porțiune fără curent de circa 150 m.
- Înălțimea nominală a firului de contact va fi 5500 mm, înălțimea minimă va fi 5150 mm, iar înălțimea maximă va fi 6000 mm.
- Înălțimea minimă la pasajele la nivel înălțimea firului de contact va fi 5500 mm.
- Înălțimea constructivă a catenarei (distanța dintre firul de contact și cablul purtător) va fi 1400 mm, la suport.
- Săgeata firului de contact în deschidere va fi de regulă 1‰.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Panta firului de contact din catenarele parcurse cu viteza maximă de 160 km/h va fi de 2‰ cu racordări de 1‰, conform SR EN 50119.
- Zig-zagul firului de contact va fi de maximum ± 200 mm în aliniament și de maximum $250 \div 300$ mm în curbă, spre exteriorul curbei. În joncțiuni și în zonele neutre se admit valori diferite ale zig-zagului.
- Deplasarea maximă orizontală a firului de contact în deschidere sub acțiunea vântului va fi de 400 mm.
- Ancorările complet compensate vor fi comune, cu troliu din aliaj de aluminiu cu raportul de multiplicare $i = 3$, cu sistem de blocare a căderii contragreutăților cât și a limitării căderii catenarei. Contragreutățile vor fi din beton când distanța dintre linii permite și din fontă când gabaritul este redus. Ancorările semicompensate vor fi realizate, de asemenea, cu troliu.
- Consolele simple izolate vor fi confecționate din țevă de oțel zincată termic, cu tirant orizontal având același diametru cu contrafișa, și cu șaua montată sub tirant. Posibilitatea de reglaj în plan orizontal a poziției cablului purtător este ± 250 mm.
- Consolele peste două linii c.f. vor fi confecționate din țevă de oțel pătrată.
- Portfixatoarele vor fi executate din țevă de oțel zincată termic. Portfixatorul va fi legat de contrafișă cu o bară de rigidizare.
- Fixatorii pe liniile directe din stații, liniile curente și diagonale vor fi de tipul pentru viteză ridicată (peste 120 km/h) confecționați din aluminiu de formă dreptunghiulară de dimensiunea 40x20x2,5 mm sau țevă rotundă iar cei de pe liniile abătute și de pe liniile principale cu viteze < 120 km/h vor fi confecționați din țevă de oțel.
- Sistemul de fixare (fixator și portfixator) va asigura posibilitatea de ridicare a firului de contact cu min 240 mm.
- Traversele rigide vor avea o construcție de tip Vierrendel, cu montanții constituiți din eclise sudate. Pintenii montați pe traversele rigide vor fi executați din țevă de oțel pătrată.
- Lungimea minimă a pendulei simple va fi 300 mm. Distanța nominală dintre două pendule simple consecutive este 9 m.
- Izolatoarele consolei simple și de ancorare vor fi de tip compozit.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- Izolatoarele de secționare vor fi cu izolatoare inserate de tip compozit, și vor fi corespunzătoare vitezei maxime de circulație pe linia/diagonala pe care se montează.
- Acele aeriene vor fi de tipul neintersectat între liniile directe și diagonale și între liniile directe și primele linii în abatere. Acele aeriene dintre celelalte abătute vor fi specifice tronsonului de linie c.f.
- Diferența maximă de lungime dintre două deschideri adiacente va fi de 15 m pe liniile parcurse cu viteza maximă.
- Catenara va trece liber pe sub pasajele superioare. Se interzice plantarea stâlpilor sub lucrările de artă.
- Pe aceeași zonă de ancorare nu se vor inseria mai mult de două izolatoare de secționare.
- Ancorarea mediană pentru catenara complet compensată, pe lângă fixarea consolei de stâlpii adiacenți prin ramuri de cablu, va fi suplimentată cu câte o ramură de cablu care va lega firul de contact de cablul purtător .
- Stâlpii și ancorele noi se vor planta la un gabarit de 3 m, gabarit ce poate fi redus, numai cu aprobarea beneficiarului, până la 2,2 m în stații sau 2,5 m în linii curente în aliniament. În curbe la aceste valori minime se adaugă sporurile de curbă iar unde este cazul și sporurile de supraînălțare.
- Deschiderea maximă va fi de 49,5 m pe intervalul Focsani -Roman.

C. Instalații de protecție (PICV)

Principalul mod în care se asigură protecția omului și a animalelor împotriva atingerii directe este construcția instalațiilor (distanțe minime de protecție pentru părțile aflate sub tensiune, îngrădirii, blocaje, accesul interzis pentru personalul neautorizat).

În vederea prevenirii accidentelor prin atingere indirectă este necesară proiectarea unui sistem de protecție a instalațiilor din cale și vecinătatea căii ferate care să limiteze tensiunea de



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

atingere la valori admise de norma SR EN 50122-1, și să deconecteze în timp util curentul de defect.

Toate obiectele și instalațiile metalice (elemente de susținere a liniei de contact, construcțiile metalice, copertinele metalice, balustradele metalice, gardurile metalice, lampadarele de pe peroane, stâlpii de iluminat) aflate în zona de influență a căii ferate, trebuie protejate împotriva atingerii indirecte (elemente care în mod normal nu se află sub tensiune, dar, ca urmare a unui defect pot căpăta tensiuni periculoase) prin legarea colectivă sau individuală la circuitul de întoarcere al curentului de tracțiune, sau protejate împotriva influențelor electromagnetice prin legarea la prize de pământ, conform normativului ID 33-77.

Caracteristicile tehnice ale instalațiilor de protecție sunt:

Elementele de susținere a liniei de contact și construcțiile metalice aflate în zona de influență de până la 5 m (măsurată orizontal în dreapta și în stânga axei căii ferate electrificate), se vor lega colectiv la circuitul de întoarcere al curentului de tracțiune cu conductorul colector din oțel-aluminiu 95/15mm² (conform ID 33-77), fixat spre exteriorul căii, la brida superioară a stâlpului de electrificare. Lungimea maximă a "antelor" conductorului colector nu trebuie să depășească 500m; pentru a evita pe cât posibil ancorările, tronsoanele de conductor colector vor putea fi separate prin izolatoare ușoare, capabile să suporte o diferență de potențial de 5kV. În punctele în care conductorul colector trebuie totuși întrerupt, se vor monta ancore de 1tf la stâlpii terminali.

Efortul de întindere în conductorul colector va fi ales astfel încât, în cele mai dificile condiții, conductorul colector să nu coboare sub nivelul firului de contact în niciuna din deschideri.

Tronsoanele de conductor colector se conectează dublu la șină prin intermediul celei mai apropiate bobine de joantă CED sau BLA, utilizând pentru aceasta oțel Ø10 galvanizat și fiecare capăt de tronson al conductorului colector se vor lega suplimentar la șina de tracțiune prin intermediul unui interstițiu de scânteiere. Pentru cazurile în care procedeul nu poate fi aplicat, au fost prevăzute bobine de protecție inserate în circuitele de cale.

Stâlpii liniei de contact care susțin aparatajul electric, stâlpii între care se montează izolatoarele de secționare ale conductorului colector, precum și stâlpii de pe peroanele stațiilor c.f. se vor lega întotdeauna dublu la conductorul colector .

Stâlpii liniei de contact plantați singular, care nu pot fi conectați la conductorul colector, se leagă, conform ID 33-77:

- direct la mediana celei mai apropiate bobine de joantă sau de protecție



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- direct la șină, dacă linia respectivă nu este echipată cu circuite de cale, sau la șina de tracțiune, dacă linia este echipată cu circuite de cale monofilare
- la șină, prin intermediul interstițiului de scânteiere, dacă linia este echipată cu circuite de cale bifilare

Stâlpii liniei de contact care susțin aparatul electric, se vor lega întotdeauna dublu la șină sau la mediana bobinei de joantă sau de protecție.

Dacă obiectele și construcțiile metalice din vecinătatea căilor ferate (zona de influență a căilor ferate electrificate) se află la o distanță mai mare de 5m față de axa căii ferate electrificate, protecția obiectelor împotriva influențelor electromagnetice ale căilor ferate electrificate se va face prin legarea la o priză de pământ. Priza de pământ se va realiza astfel încât valorile tensiunilor de atingere și de pas să fie sub limitele admisibile, prevăzute în EN 50122/1-98.

Pe poduri, pasarele, pasaje superioare, dar și pe alte lucrări de artă care supratraversează linia de contact, sau sunt vecine cu linia de contact și sunt accesibile publicului călător, se montează panouri de protecție pentru a se evita atingerea elementelor liniei de contact aflate sub tensiune.

Se va asigura protecția împotriva potențialului șinei c.f. la liniile secundare neelectrificate, cu șinele separate electric prin joante izolante, aflate în afara zonei de influență a unei linii c.f. vecine, se vor realiza legături transversale echipotențiale la capetele șinelor separate, iar pentru liniile secundare neelectrificate aflate în zona de influență a liniei c.f. vecine, secțiunea izolată trebuie legată suplimentar la pământul rețelei de tracțiune

Se va asigura protecția împotriva șocului electric datorat atingerii directe a elementelor sau a părților aflate sub tensiune, la traversarea pasajelor de nivel (montare porți de gabarit). La pasajele la nivel pentru drumuri de importanță redusă, se montează (conform prescripțiilor în vigoare), porți de gabarit care limitează înălțimea vehiculelor rutiere la o valoare care să respecte distanța de 1,5m față de firul de contact. De o parte și de alta a pasajului, se instalează plăci de avertizare conform SR 1244.

Podurile de cale ferată se protejează prin legare dublă (cu conductor din oțel Ø10mm) la cel mai apropiat stâlp de electrificare legat la circuitul de retur al curentului de tracțiune. Continuitatea tablierelor podurilor se asigură în caz de necesitate, prin legături duble din oțel rotund Ø10mm. Tablele striate și contrașinele se leagă electric cu tablierul podului. Podurile din beton armat se vor proteja conform prevederilor EN 50122-1/2002.

Centru de Management al Traficului CCO

Pentru tronsonul feroviar Focșani-Roman va fi prevăzut un CCO (Centrul de Control Operațional), amplasat în stația Focșani.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Sistemele care vor fi instalate în CCO vor fi în conformitate cu documentele CFR: “Cerințele Beneficiarului pentru CMT” (Centrul de Management al Traficului)

Sistemele tehnologice de management al traficului și semnalizării trebuie să asigure:

- Managementul eficient al liniei prin realizarea unui sistem pentru controlul la distanță al liniei cf;
- Managementul optimizat al circulației trenurilor pentru a reduce degradarea circulației în cazul întârzierilor sau a deranjamentelor;
- Managementul deranjamentelor și organizarea întreținerii;
- Managementul sistemelor de informare a călătorilor și al sistemelor auxiliare.

Pentru a atinge obiectivele menționate, se prevede realizarea unui Centru de Control Operațional (OCC) capabil să acționeze la distanță sistemele de siguranță circulației din linie (stații, puncte de intersecție, etc) și să gestioneze circulația trenurilor dintr-o singură locație centrală.

Centrul de Control adună funcțiile de supervizare, control, diagnostic al traficului și asistenta pentru activitățile de întreținere, cu referire în special la funcțiile de diagnostic prognozat, pentru a promova realizarea întreținerii „on condition”.

Funcțiune și subsistem

Centrul de Control este alcătuit din următoarele subsisteme cu funcțiile acestora:

- ❖ IMTF: Instalații de Management al Traficului Feroviar:
 - pe baza mersului de tren importat din sistemul IRIS generează parcursurile automate; nu este impus un nivel de siguranță și este operată de coordonatorul de trafic.
- ❖ ICCT: Instalații pentru Control Centralizat al Traficului
 - permite comanda tuturor elementelor exterioare aferente instalațiilor de centralizare din zona controlată; se impune nivelul de siguranță SIL 4 și este operată de IDM central.
- ❖ Diagnostic și întreținere (SCADA):
 - Administrarea centralizată a diagnosticului al infrastructurii și echipamentelor;
 - Administrarea centralizată a întreținerii, cu întreținerea „on condition”.
- ❖ Informarea călătorilor:
 - Administrarea automată a anunțurilor acustice și vizuale pentru călători.
- ❖ Administrarea siguranței, sistemului de supervizare a securității și urgenței:
 - Monitorizarea stațiilor, punctelor de oprire, a cabinelor de manevra, trecerilor la nivel și alte locațiile unde este necesar asigurare în nivel ridicat de securitate;
 - Asistența pentru siguranța pasagerilor;
 - Asistență pentru decizii în situații de urgență.
 - Supravegherea video.
- ❖ Administrarea comunicării integrate:
 - Construirea și interfața canalului de comunicații;
 - Furnizarea accesului la sisteme de comunicații voce pentru Operatorii CCO.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

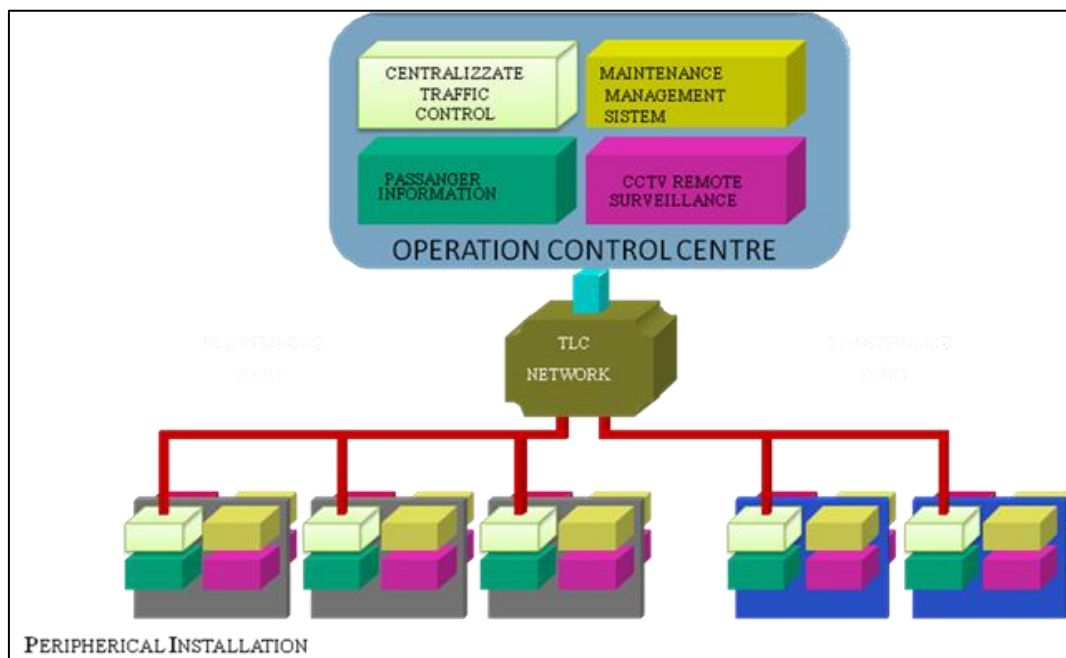


Figura 8: Arhitectura CMT

Centrul de Management al Traficului va avea funcții similare cu celelalte centre din Arad, Simeria și Brașov și va trebui să fie compatibil și interconectabil cu acestea, în plus trebuie să fie posibilă preluarea ulterioară a unor funcțiuni ale CMT în Centrul Național de Management al Traficului.

Operatorii

Pentru satisfacerea cerințelor menționate anterior, în CCO vor fi de serviciu următorii operatori:

- ❖ Operator RC:
Persoana responsabilă pentru deciziile privind derularea circulației pe o zonă stabilită (denumită fir RC), în conformitate cu cerințele traficului feroviar și cu prevederile instrucțiilor de serviciu ale CFR
- ❖ IDM:
Persoana autorizată, responsabilă pentru operarea dispozitivelor de comandă ale semnalizării în conformitate cu cerințele traficului feroviar
- ❖ Operatorii subsistemului de Diagnostic și Mențință:
Următorii operatori sunt prevăzuți în CCO:



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

- **Șef infrastructură:** coordonează și optimizează planurile de întreținere a sistemelor de semnalizare și de telecomunicații a posturilor periferice; elaborează de asemenea programele generale de întreținere a sistemelor.
- **Coordonator infrastructură:** gestionează în timp real problemele legate de infrastructură cu impact asupra regularității și siguranței traficului; interacționează cu toți ceilalți operatori a subsistemelor.
- **Operator diagnostic infrastructură:** ține sub control exploatarea infrastructurii profitând de avantajele elaborărilor sistemului pentru a furniza alarma de semnalizare, de asemenea de tip de „previzionare”.
- **Responsabilul cu întreținerea Central de Control:** este responsabil pentru coordonarea tuturor operatorilor pentru întreținere sisteme din CCO.
- **Operator aprovizionare depozit:** gestionează direct aprovizionarea depozitului CCO și coordonează gestionarea tuturor depozitelor periferice.

Subsistemul de Diagnostic și Mentenanța este completat cu operatori de la punctele de întreținere instalate în stații.

- ❖ Operatori ai subsistemului pentru informarea pasagerilor
În cadrul CCO este prevăzut un operator cu sarcina de a verifica, în condiții normale, emiterea corectă de anunțuri auditive automate și vizualizarea informațiilor la punctele de serviciu. Gestionează de asemenea anunțurile în caz de situații speciale de trafic.
- ❖ Operatori ai sistemului supraveghere video și siguranței
Pe baza informațiilor de alarme anti-efracție și a detectorului de foc și cu sprijinul imaginilor de la sistemul de supraveghere video, operatorul gestionează situațiile de pericol legate de siguranța și securitatea a infrastructura cf și gestionează relație cu serviciile de poliției feroviare și pompieri.
- ❖ Sub sisteme de gestionare a tracțiunii electrice în CCO
Dispecerate Energetice Feroviare (DEF): ales pentru gestionarea operativă a tracțiunii electrice (ET) cu funcții de control la distanță, supervizare și monitorizare alarmă la subsistemele centrale și periferiale; are interfață Coordonatorul de infrastructură și operatorii de întreținere.
În clădirea CCO, va fi prevăzut spațiu și echipamente pentru instruirea personalului.

În CCO va fi prevăzut un nou sistem de energoalimentare, caracteristicile principale ale sistemului sunt:

- Trei surse de alimentare: 2 din rețea rețeaua națională și generator diesel
- Trei tipuri de consumatori electrici:
 - Consumatori normal: alimentați doar de la rețeaua națională
 - Consumatori privilegiați: alimentați de la rețeaua națională și generator diesel
 - Consumatori esențiali: alimentați de la UPS
- Doua UPS cu baterie dedicate

Sistemul de electroalimentare trebuie să fie conform cu *CFR Electroalimentare Cerințe Beneficiar*



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

Lucrări de protecția mediului

Soluțiile tehnice propuse privind realizarea investiției au fost adoptate ținând cont și, de criteriul protecția medului, 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 geogriurilor 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.

Amplasare panouri 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



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

În tabelul de mai jos sunt prezentate zonele ce urmează a fi protejate cu panouri fonoabsorbante.

Zone prevăzute cu panouri fonoabsorbante

Nr.crt.	Interval/Stație	Lungime panou (m)	poziție
1	Focșani	140	dreapta
2	Focșani	50	stânga
3	Focșani-Putna Seacă	60	dreapta
4	Stația Putna Seacă	220	dreapta
5	Stația Putna Seacă	200	dreapta
6	Marasesti-Padureni	100	stânga
7	Padureni	100	stanga
8	Pufesti	70	dreapta
9	Pufesti	120	stanga
10	Pufesti-Adjud	250	dreapta
11	Adjud	170	stanga
12	Adjud	90	stanga
13	Sascut	140	stanga
14	Sascut	50	stanga
15	Sascut	450	stanga
16	Sascut	210	stanga
17	Sascut	130	stanga
18	Sascut-Orbeni	180	stanga
19	Orbeni-PO Racaciuni	430	stanga
20	Orbeni-PO Racaciuni	60	stanga
21	Orbeni-PO Racaciuni	60	dreapta
22	Racaciuni	50	stanga
23	Faraoani	70	stanga
24	Valea Seacă-Bacău	80	stanga
25	Valea Seacă-Bacău	180	dreapta
26	Valea Seacă-Bacău	180	dreapta
27	Valea Seacă-Bacău	350	dreapta
28	Valea Seacă-Bacău	100	dreapta
29	Valea Seacă-Bacău	260	stanga
30	Valea Seacă-Bacău	880	stanga
31	Valea Seacă-Bacău	200	dreapta
32	Valea Seacă-Bacău	280	dreapta
33	Valea Seacă-Bacău	230	dreapta
34	Bacău	180	dreapta



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

35	Bacău	430	dreapta
36	Bacău	170	dreapta
37	Bacau-Itești	70	dreapta
38	Bacau-Itești	100	dreapta
39	Itești	50	dreapta
40	Itești	90	dreapta
41	Galbeni	50	stanga
42	Galbeni	50	dreapta
43	Galbeni	280	dreapta
44	Galbeni	100	dreapta
45	Galbeni	150	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
- 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman” – Studiu de Fezabilitate

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 operațiilor 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 Fetești – Roman 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.



Asocierea S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.