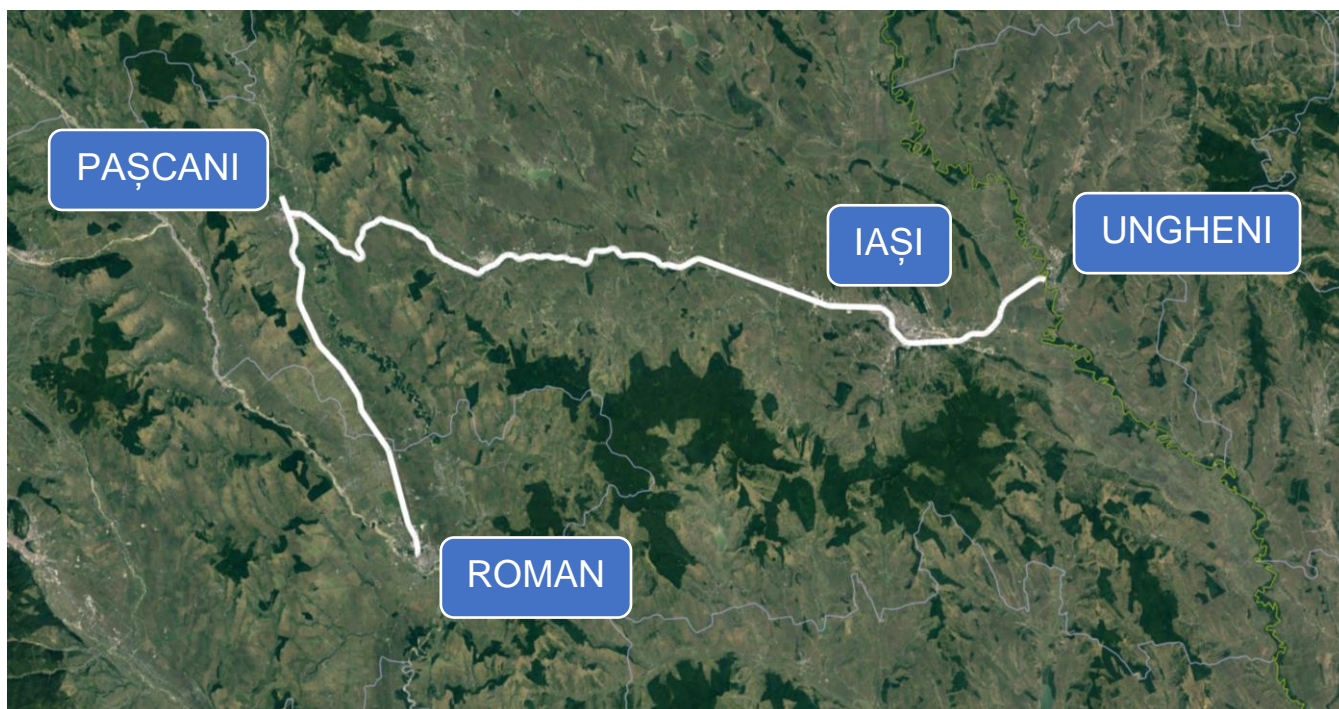


Contract Sectorial de Servicii Nr. 20/2020

STUDIU DE FEZABILITATE
REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ „ROMAN – IAȘI – FRONTIERĂ”

**RAPORT PRIVIND ANALIZA ȘI FUNDAMENTAREA VARIANTELOR / OPȚIUNILOR
TEHNICO-ECONOMICE**

PĂRȚI SCRISE



BENEFICIAR:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” S.A.

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră”

CONTRACT NR. : 20/11.03.2020

Beneficiar: **COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” S.A.**

Prestator: **Asocierea TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.**

Raport privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman-Iași-Frontieră”

REVIZIA: 0 / DECEMBRIE 2020

Nr. crt.	REVIZIA	Elaborat	Aprobat/Verificat	Data
		PRESTATOR	BENEFICIAR	
1	REVIZIA 0	Asocierea TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.	CNCF „CFR” S.A.	Decembrie 2020
2				
3				
4				

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asocierea TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

FOAIE DE SEMNĂTURI

PROIECT: “Reabilitarea liniei de cale ferată Roman-Iași-Frontieră”
CONTRACT NR.: 20/11.03.2020
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „C.F.R.” S.A.
PRESTATOR: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.

RAPORT

PRIVIND ANALIZA ȘI FUNDAMENTAREA VARIANTELOR / OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE

ÎNTOCMIT / SEMNĂTURA
Manager de Proiect adjunct

Ing. Marcus Ryan STU

APROBAT / SEMNĂTURA
Manager de Proiect

Ing. Enrique Franco HIDALGO

Activitate / Raport aprobat	Termen predare document / raport	Număr exemplare conform contract
Raport privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico - economice	Decembrie 2020	2 ex. format tipărit (1 ex. limba română și 1 ex. limba engleză) + 4 ex. CD (3 ex. limba română și 1 ex. limba engleză)

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cuprins

1	INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	8
1.1	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	8
1.2	BENEFICIARUL INVESTIȚIEI	8
1.3	ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI	8
1.4	AMPLASAMENT	8
2	DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE	8
2.1	Particularități ale amplasamentului	8
2.1.1	Caracteristici topografice și geomorfologie	8
2.1.2	Caracteristici geologice și geotehnice	9
2.1.3	Caracteristici hidrogeologice	9
2.1.4	Caracteristici climatologice	10
2.1.5	Adâncime de îngheț	11
2.1.6	Caracteristici seismice	11
2.1.7	Factorii de risc	13
2.2	Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	17
2.2.1	Date de trafic	19
2.2.2	Infrastructura și suprastructura c.f.	24
2.2.3	Poduri, podețe, pasaje	50
2.2.4	Tuneluri	87
2.2.5	Lucrări de consolidari	87
2.2.6	Semnalizări și centralizări feroviare	88
2.2.7	Telecomunicații feroviare	88
2.2.8	Linia de contact, protecție instalații și energo-alimentare	88
2.2.9	Construcții civile în stații inclusiv instalațiile aferente	143
2.2.10	Protecția mediului	149
2.2.11	Rețele utilități	153
2.3	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	162
2.3.1	Obiective generale	162
2.3.2	Obiective specifice	162
3	VARIANTELE / OPȚIUNILE TEHNICO-ECONOMICE	163
3.1	Prezentarea scenariilor / variantele	165
3.1.1	Varianta 1 „Tren de lucru” – minimal (de referință)	165
3.1.2	Varianta 2 Reabilitare Voptim (v=80-160 km/h)	168
3.1.3	Scenariul „160km/h”	184
3.1.4	Scenariul „200”	210
3.1.5	Scenariul „Cerințele Primăriei Municipului Iași”	230
3.2	Analiza multicriterială a scenariilor	236
3.2.1	Definirea criteriilor de analiză	236
3.2.2	Analiza multicriterială	238
3.2.3	Concluzii privind opțiunea tehnico-economică optimă	240

ABREVIERI

În cadrul Studiului cu evaluarea / analiza variantelor de traseu se folosesc următoarele abrevieri:

ACB	Analiza Cost - Beneficiu
AGC	Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată
AGCT	Acordul european privind marile linii de transport internațional combinat și instalații conexe, încheiat la Geneva, la 1 Februarie 1991
AM	Acord de Mediu
ANCPI	Agenția Națională de cadastru și Publicitate Imobiliară
ANEVAR	Asociația Națională a Evaluatorilor Publici din România
ANPM	Agenția Națională de Protecția Mediului
APM	Agenția Teritorială de Protecția Mediului
BAT	Instalație automată de semnalizare a apropiării trenurilor cu semi-bariere
BEI	Banca europeană pentru Investiții
BLA	Instalație Bloc de linie Automat
BLAI	Instalație Bloc de linie Automat Integrat
CAT	Comisie de Analiză Tehnică (Instituția la nivel ANPM)
CCTV	Televiziune cu circuit închis
CE	Comisia Europeană
CED	Centralizare electrodinamică
CEF	Mecanismul Conectarea Europei (program investițional)
CENELEC	Comitetul European de Standardizare pentru Electrotehnică
CF	Cale ferată
Beneficiar	CNCF "CFR" SA - Beneficiarul lucrării
CMT	Centru de management al traficului
CS	Caiet de Sarcini
CTE	Consiliul Tehnico - Economic
CU	Certificat de Urbanism
DDAPT	Baza de date națională cu titlurile de proprietate emise
DE	Detalii de Execuție
DEF	Dispecer Energetic Feroviar
DJ	Frum județean



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră"
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

DN	Drum național
EA	Evaluarea Adecvata
EIM	Evaluarea Impactului asupra Mediului
EP	Echipe de proiectare
ERTMS	Sistem European de Management al Traficului Feroviar
ETCS	Sistemul de Control al Traficului Feroviar
FC	Fonduri Comunitare
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regională
GIS	Sistem Informational Geografic
GMS	Sistem de măsurare a unghiurilor
GPS	Sistem de poziționare localizare globala prin satelit și unde radio
GSM-R	Sistemul Global pentru Comunicații Mobile - Căi ferate
Hc	Halta de călători
Hm.	Halta de mișcare
IDM	Impiecat de mișcare
IE	Instalații electrice
IFTE	Instalații Fixe de Tracțiune Electrică
INHGA	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
INMH	Institutul Național de Meteorologie și Hidrologie
INS	Institutul național de Statistică
IRIS	Sistem informatic de gestionare a datelor de trafic utilizat la CNCF „CFR”
IS	Instalații sanitare
ISPA	Instrument Structural pentru Politici de Pre-Aderare
IT	Instalații termo-tehnologice
JBIC	Banca Japoneză pentru Cooperare Internațională
LC	Linie de contact
LED	Dioda emițătoare de lumină
LFI	Linie ferată industrială
MPGT	Master Plan General în Transporturi
MP	Manager de Proiect
MT	Ministerul Transporturilor
NP	Nivelul platformei căii

Beneficiar: CNCF "CFR" S.A

Prestator: Asocieria TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



NSS	Nivelul superior al șinei
OCPI	Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
OTF	Operator de transport feroviar
PMM	Planul de Management de Mediu
Prestator	Elaboratorul studiului de fezabilitate -Prestatorul lucrării
PS	Post de secționare
PTE	Proiect Tehnic Execuție
Punct de secționare	Stație sau halta de mișcare de pe tronsonul CF Roman – Iasi - Frontiera
RI	Raport de Inceput
RIM	Raport privind Impactul asupra mediului (rezultatul Studiului de Impact)
RP	Raport bilunar de progres
RTU	Unități terminale comandate de la distanță
SAT	Instalație automată de semnalizare a apropierii trenurilor fără semi-barriere
SCADA	Monitorizare Control si Achiziții de Date
SCB	Instalații de semnalizare centralizare bloc
SEA	Studiu de Evaluare Adecvată
SF	Studiu de Fezabilitate
SIL4	Nivel de integritate a siguranței 4
SIM	Sistemul Integrat de Mediu
STE	Substație de Transformare Electrică
STI	Specificatie tehnică pentru interoperabilitate
TC	Instalații de telecomunicatii
TEN-T	Rețeaua de cale ferată trans-europeană
TP	Titlu de proprietate
TVA	Taxa pe valoare adaugată
UA	Unitate de Amenajare (in cadrul administratorului de fond forestier)
UAT	Unitate Administrativ Teritorială
UE	Uniunea Europeană
UIC	Uniunea Internațională de Căi Ferate
UP	Unitate de Producție (din cadrul administratorului de fond forestier)

MEMORIU TEHNIC

1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

„REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ ROMAN – IAȘI – FRONTIERA”

1.2 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

ROMÂNIA, CA STAT MEMBRU, REPREZENTATĂ DE COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” – S.A.

1.3 ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI

Asocierea TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.

1.4 AMPLASAMENT

Județele Neamț și Iași, SRCF Iași România

2 DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

2.1 Particularități ale amplasamentului

2.1.1 Caracteristici topografice și geomorfologie

Din punct de vedere geomorfologic relieful este alcătuit din dealuri prelungi (cu înălțimi între 200 și 593 m) și văi largi, cu șesuri aluviale extinse, ce aparțin Podișului Sucevei, Podișului Bârladului (Central –Moldovenesc) și Câmpiei Moldovei. Județul se află situat pe o câmpie între râurile Siret și râul Prut. De asemenea, râul Jijia traversează județul, iar orașul Iași se află pe malurile unui afluent al său, Bahluiul. Partea de sud este ocupată de dealurile Podișului Central Moldovenesc, cu altitudini de peste 400 de metri, iar partea de nord este ocupată de Câmpia Moldovei. În vest, județul este traversat de Culoarul Siretului și de ultimele fragmente ale Podișului Fălticenilor și, de asemenea, de Dealul Mare, cu altitudini de peste 500 de metri. Relieful face parte integrantă din Podișul Moldovenesc.

Prezența orizonturilor mai dure de gresii, calcare, conglomerate a făcut ca relieful să evolueze mai greu. În felul acesta au apărut și s-au dezvoltat trei subunități geomorfologice ale Podișului Moldovenesc, care pătrund și în cuprinsul județului Iași: Câmpia Moldovei, care ocupă partea sa de nord-est, Podișul Sucevei, situat în vestul județului, și Podișul Central Moldovenesc, în sud. Relieful județului Iași are un pregnant caracter sculptural, prezentându-se, în partea de vest și sud, sub forma unor platouri și dealuri ușor înclinate către sud-est, cu altitudini medii între 300 m și 350 m, și sub forma unei câmpii colinare și deluroase, cu altitudini medii de 150 m, în nord-est. Partea centrală și nord-estică este dominată de dealuri și podișuri interfluviale joase, udate de râurile Bahlui și Jijia, având versanți afectați de alunecări de teren și lunci inundabile. Partea de vest cuprinde culmi deluroase și platouri înalte (de peste 400 m), având și zone reprezentate de luncile râurilor Siret și Moldova. Partea de sud are un relief înalt și masiv (350 –450 m), străbătut de afluenții râurilor Bârlad și Vaslui. Altitudinea maximă este de 556 m NMN la Dealul Holm și minimă de 28 m NMN la confluența Jijia –Prut.

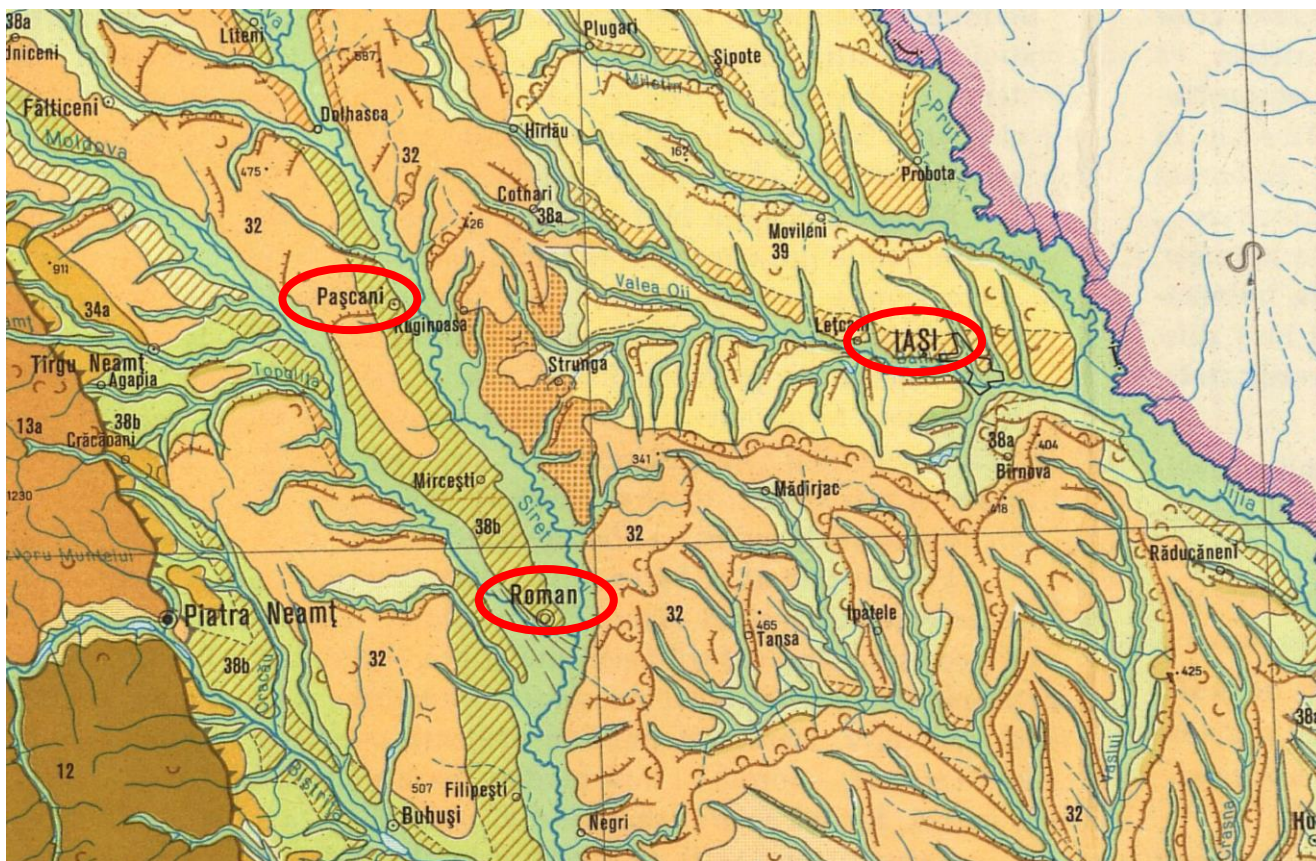


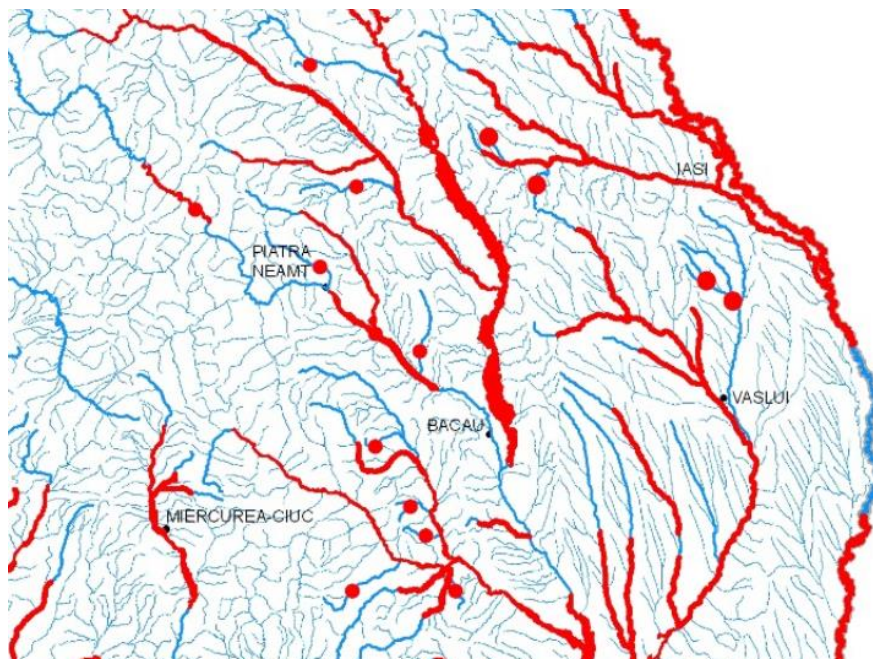
Figura 2.1.1.1 Caracteristici geomorfologice – extras din harta geomorfologică a României

2.1.2 Caracteristici geologice și geotehnice

Din punct de vedere geologic, teritoriul studiat aparține unității structurale a Platformei Moldovenești, caracterizată printr-o mobilitate tectonică redusă, o structură și constituție litologică relativ simplă. Studiile de specialitate efectuate până în prezent indică existența unui fundament precambrian puternic penplenizat, constituit, în general, din roci cristaline cutate, cu importante intruziuni granitice. Ultimele depozite marine din seria neogenă, în care este sculptat întregul relief al județului Iași, sunt cele sarmațiene cu grosime de 280 m la Iași și peste 1000 m înspre valea Siretului.

2.1.3 Caracteristici hidrogeologice

Din punct de vedere hidrografic al teritoriului studiat, zona este formată din râuri cu dimensiuni variabile și acumulări rezultate din lucrările hidroameliorative efectuate pentru evitarea inundațiilor și pentru stocarea excesului de apă necesară în perioadele secetoase. În județul Iași nu există lacuri naturale.



2.1.4 Caracteristici climatologice

Din punct de vedere climatic, zona are următoarele caracteristici:

- Temperatura medie multianuală a aerului este de 8 – 10°C;
 - o Prima zi cu îngheț: < 1X și 1X – 14X
 - o Ultima zi de îngheț: 20 IV – 1V
- Umezeala relativă (%):
 - 75 – 76 % în zona înaltă din vest și sud și 74% în zona joasă din est
 - o Ianuarie 85% - 90%
 - o Aprilie – Mai 66 – 67%
- Frecvența medie a umezelii relative $r \geq 80\%$ la ora 14:00 (%):
 - o Iarna 10 - 17
 - o Primăvara 23 - 30
 - o Vara 35 – 40
 - o Toamna 17 – 23
- Nebulozitatea:
 - o Număr mediu anual zile senine: 90 - 110
 - o Număr mediu anual zile acoperite: 140 – 170
- Precipitații atmosferice:
 - o Media cantităților anuale 450 – 500mm
 - o Număr mediu anual zile cu cantitate precipitații $p \geq 0.1\text{mm}$: 110 – 130
 - o Număr anual zile cu ninsoare: 34 – 40
 - o Număr anual zile cu strat de zapadă: 60 – 80
- Vânt: frecvența (%) și viteza (m/s), cu abateri datorate reliefului:
 - o 23.3 – 29 % NNV 5.9 – 4.6 m/s
 - o 8.1 % SE 3.1 - 4.5 m/s
 - o 7.2 % N 4.8 m/s

2.1.5 Adâncime de îngheț

Conform STAS 6054-77 adâncimea maximă de îngheț a zonei este cuprinsă între 80 și 110 cm.

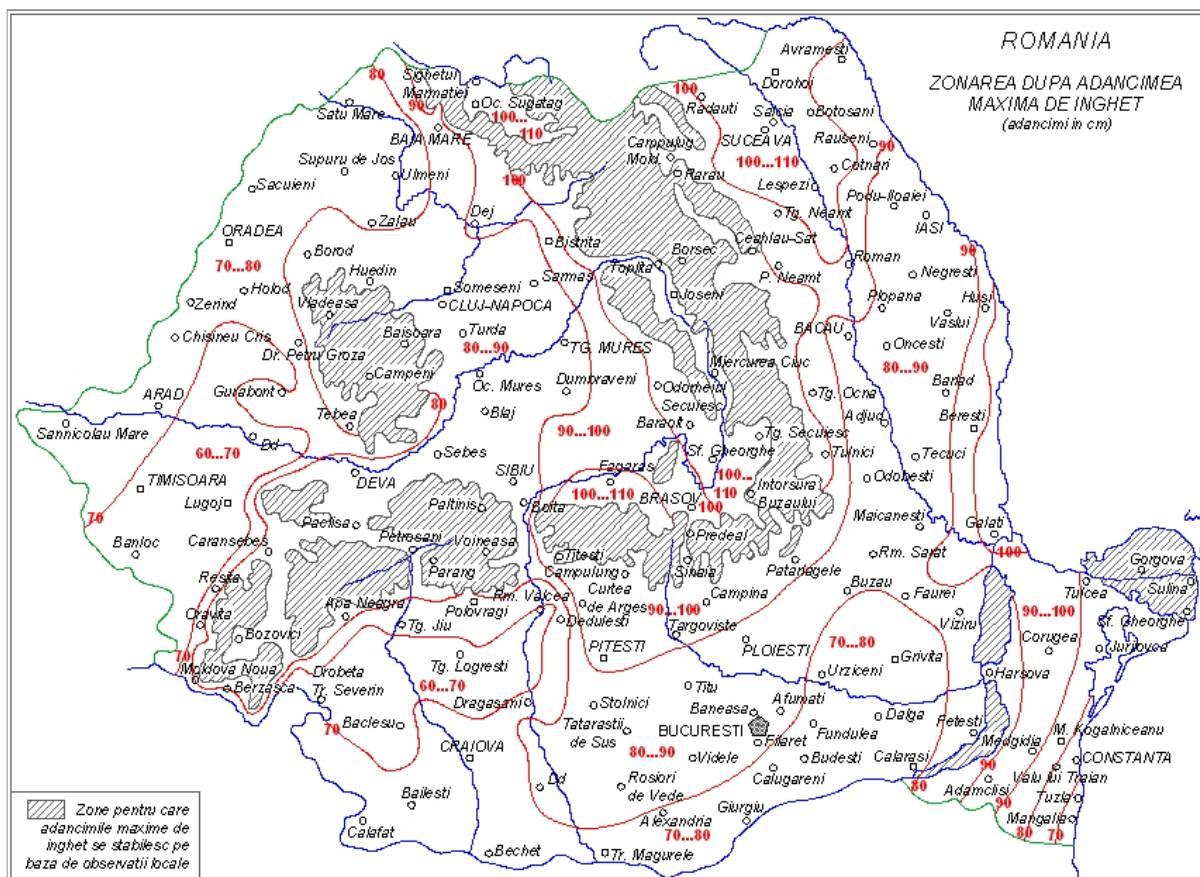


Figura 2.1.5.1 Zonarea României după adâncimea maximă de îngheț

2.1.6 Caracteristici seismice

Din punct de vedere seismic, conform normativul P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.25 - 0.30g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate depășire în 50 ani.

Conform normativului P100-1/2013, valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c = 0.7s$.

Din punct de vedere al macrozonării seismice, zona se încadrează în gradele 6 și 7, corespunzătoare gradelor VII – VII pe scara MSK, cu perioade de revenire de minimum 50 de ani, respectiv 100 de ani, conform STAS 11100/1-93.

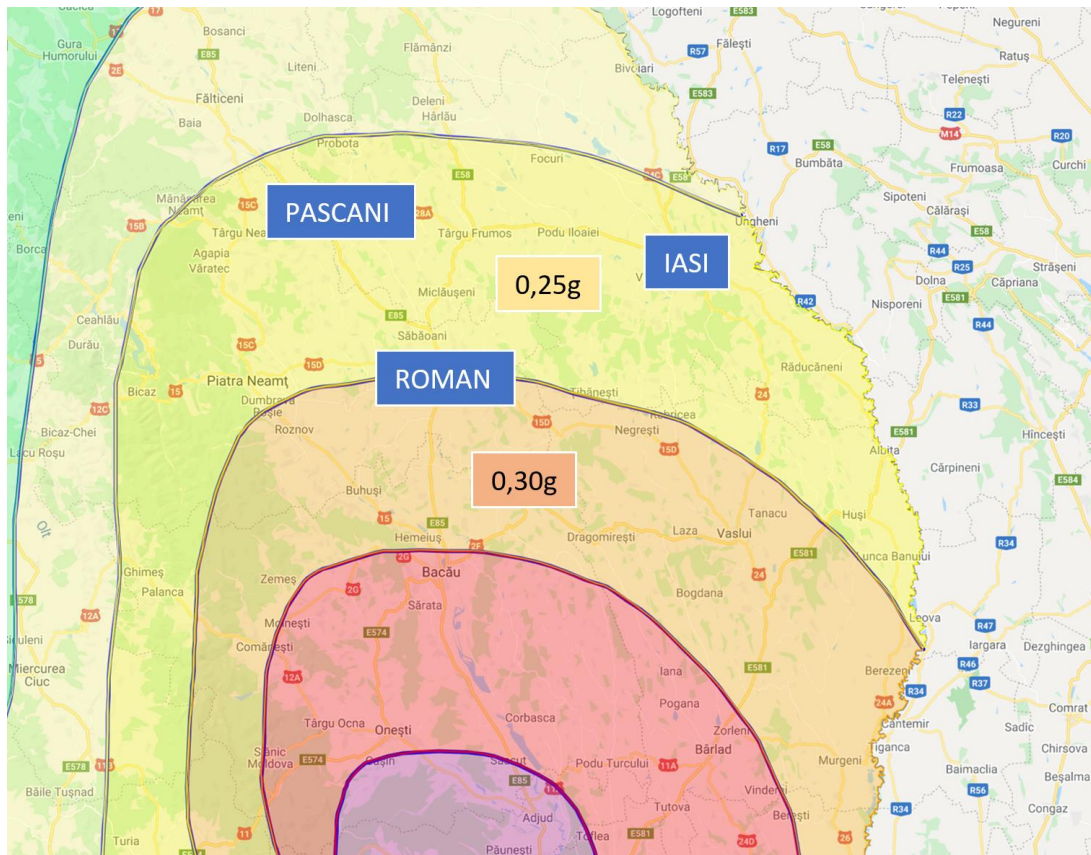


Figura 2.1.6.1 Valoarea de vârf a accelerației terenului ag

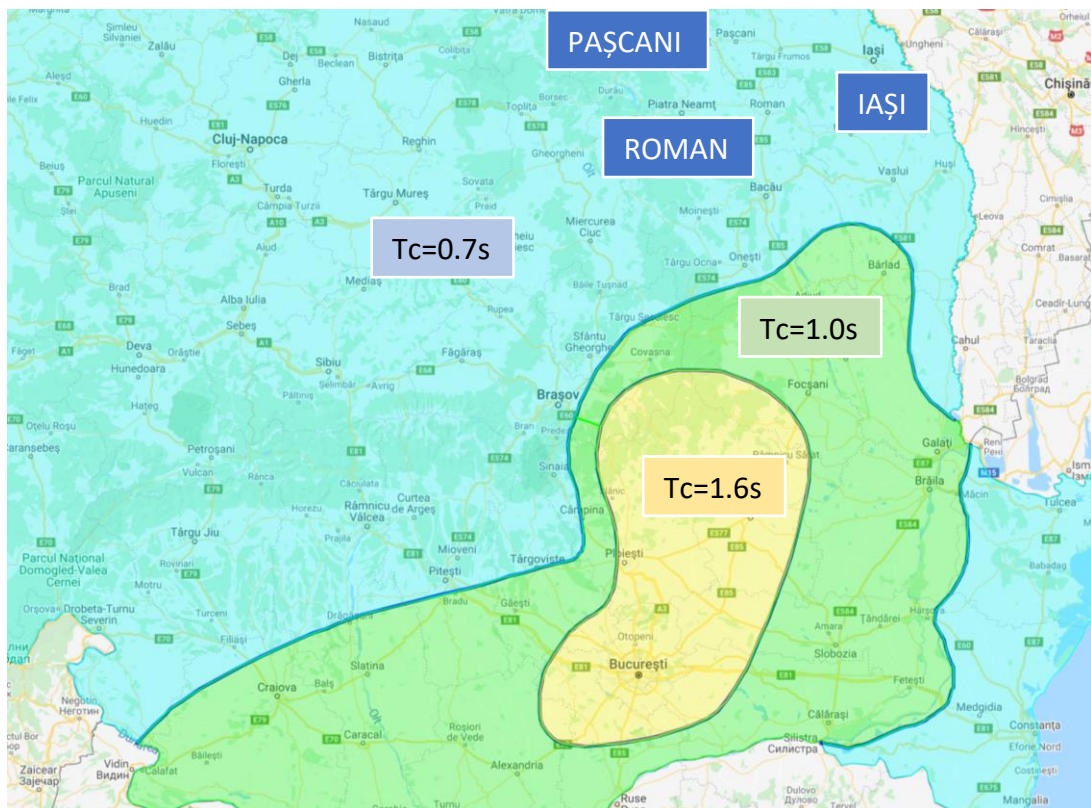


Figura 2.1.6.2 Zonarea României în termeni de perioada de colt

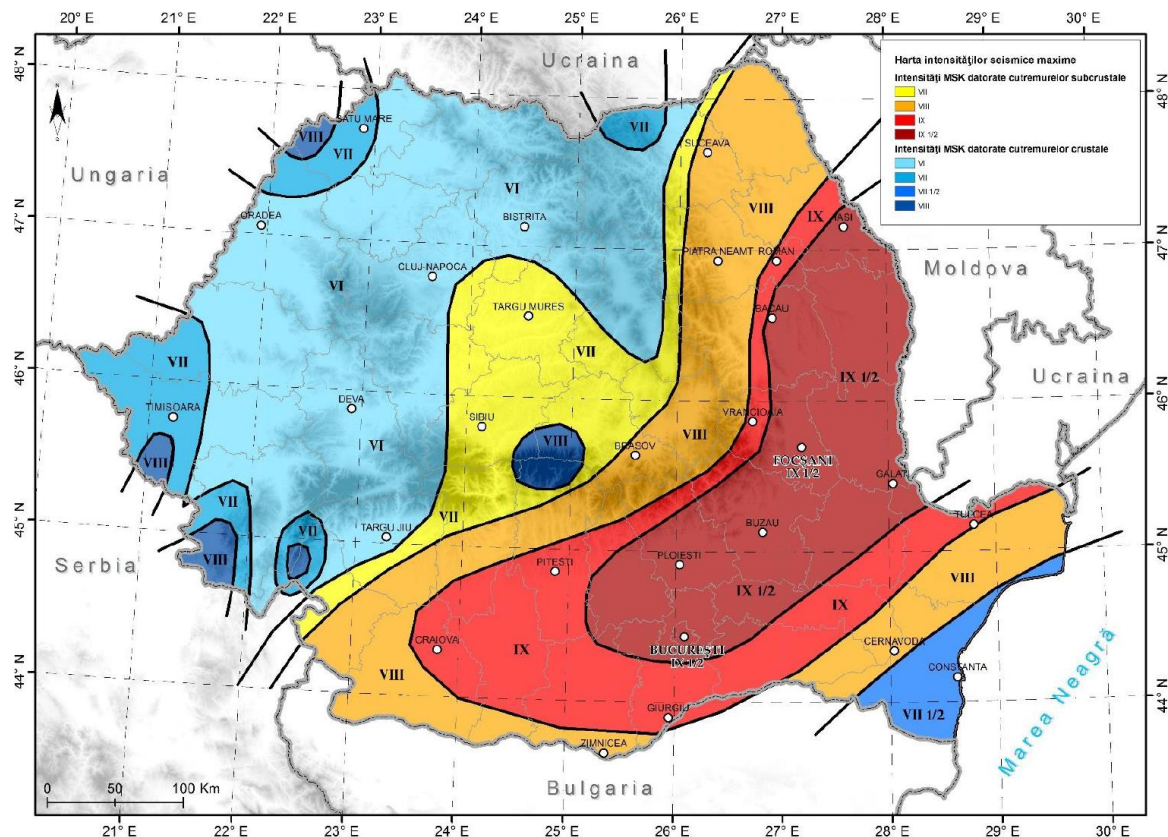


Figura 2.1.6.3 Zonarea României pe scara MSK

2.1.7 Factorii de risc

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

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

- **Risc** – estimare matematică a probității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru;
- **Cutremur** – mișcare vibratoare a scoarței terestre, generată de o ruptură brutală în aceasta, ce poate duce la victime umane și distrugerii materiale.
- **Inundație** – acoperire a terenului cu un strat de apă în stagnare sau în mișcare, care, prin mărime și durată, poate provoca victime umane și distrugerii materiale, ce dereglează buna desfășurare a activităților socio-economice din zona afectată.
- **Alunecare de teren** – deplasare a rocilor și/sau a masivelor de pământ care formează versanții unor munți sau dealuri, a pantelor unor lucrări de hidroameliorații sau a altor lucrări funciare, ce poate produce victime umane și pagube materiale.

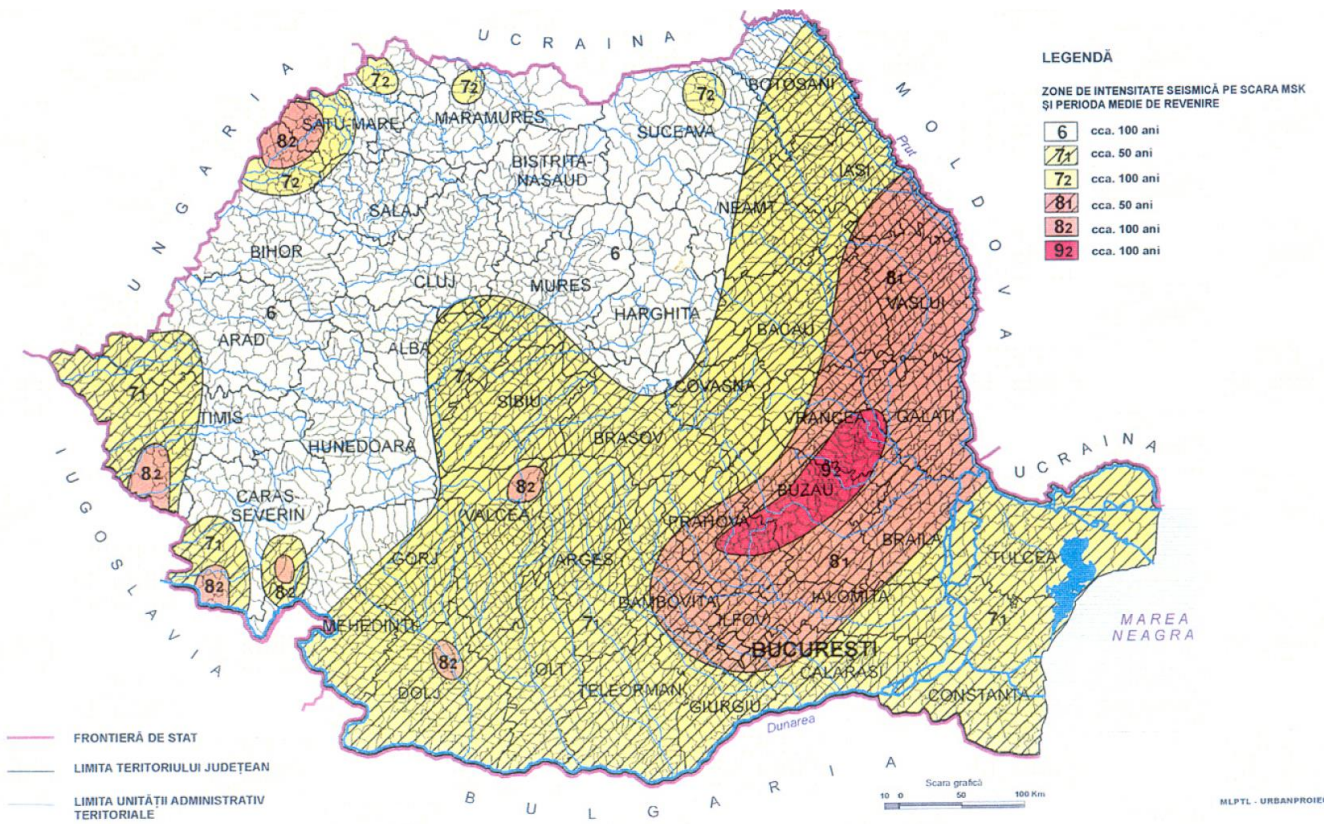


Figura 2.1.7.1 Zone de risc natural: cutremurele de pământ – extras din legea nr. 575 din 2001

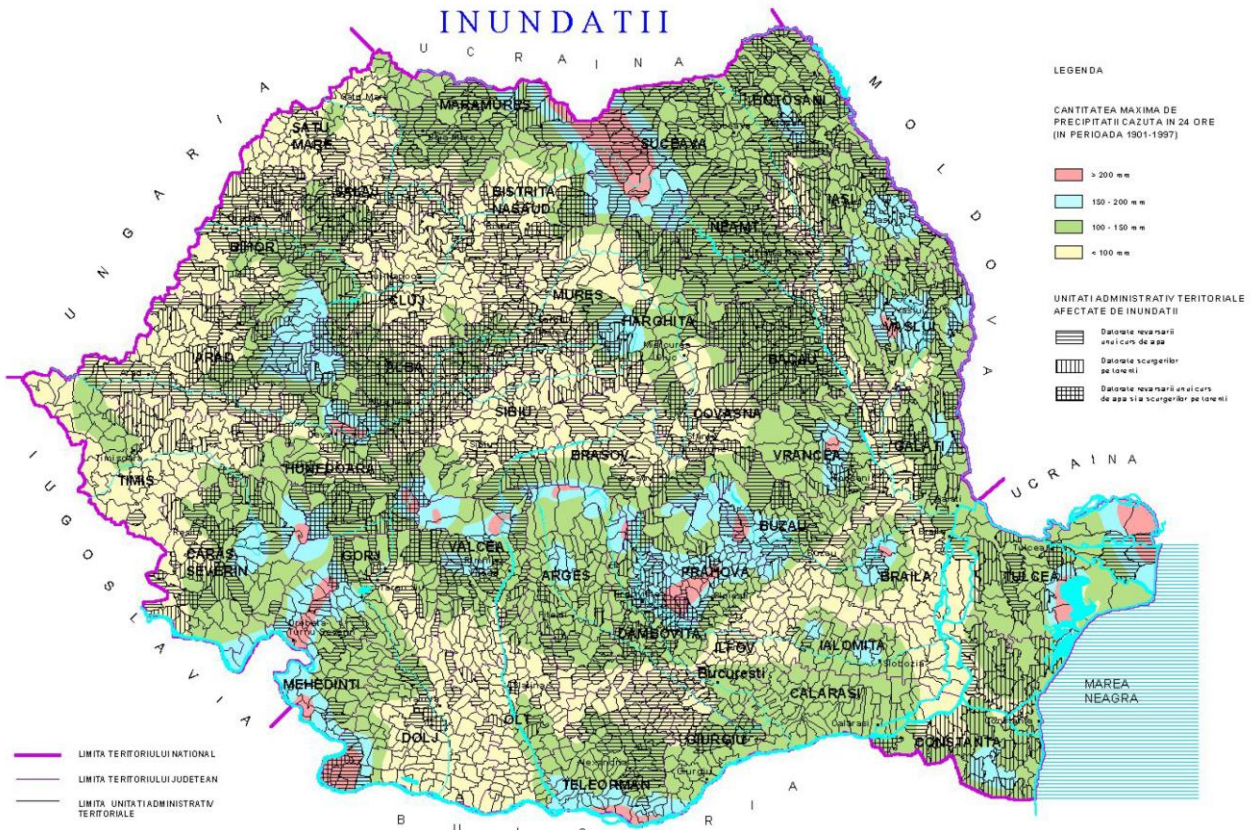


Figura 2.1.7.2 Zone de risc natural: Inundații – extras din legea nr. 575 din 2001

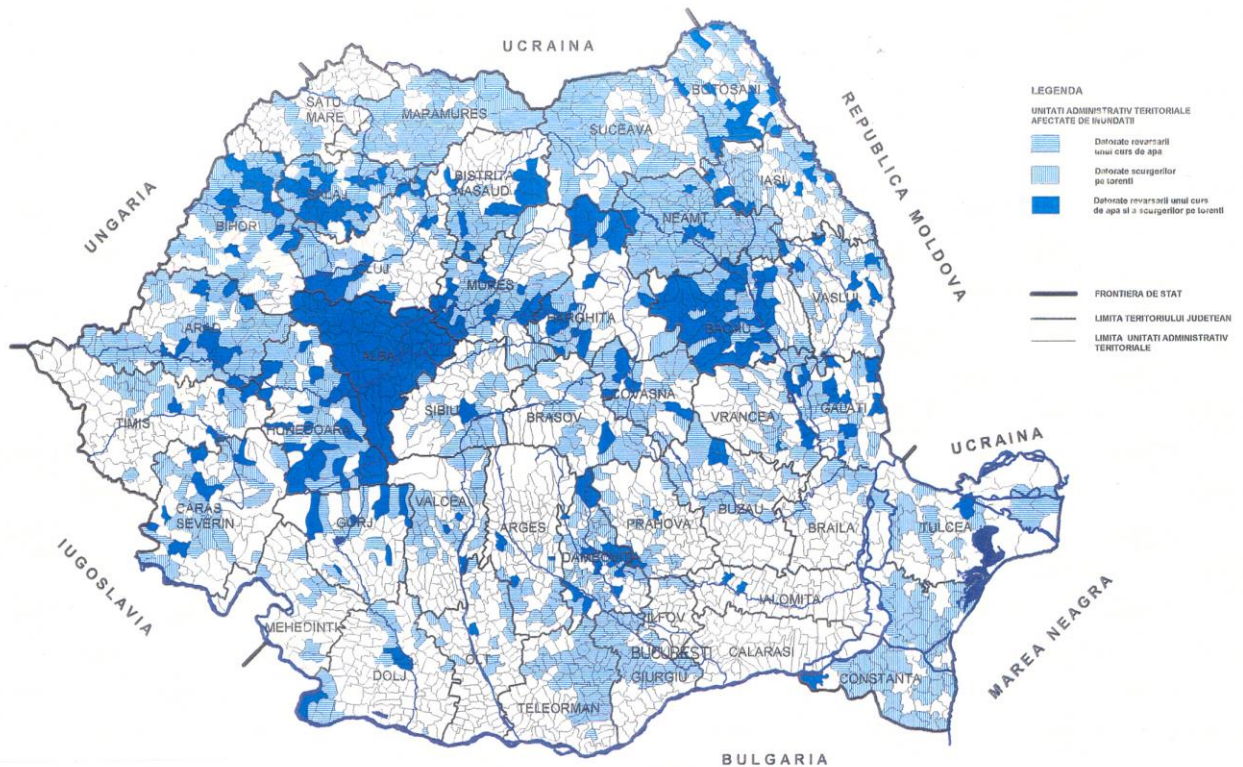


Figura 2.1.7.3 Zone de risc natural: Inundații – extras din legea nr. 575 din 2001

ALUNECĂRI DE TEREN

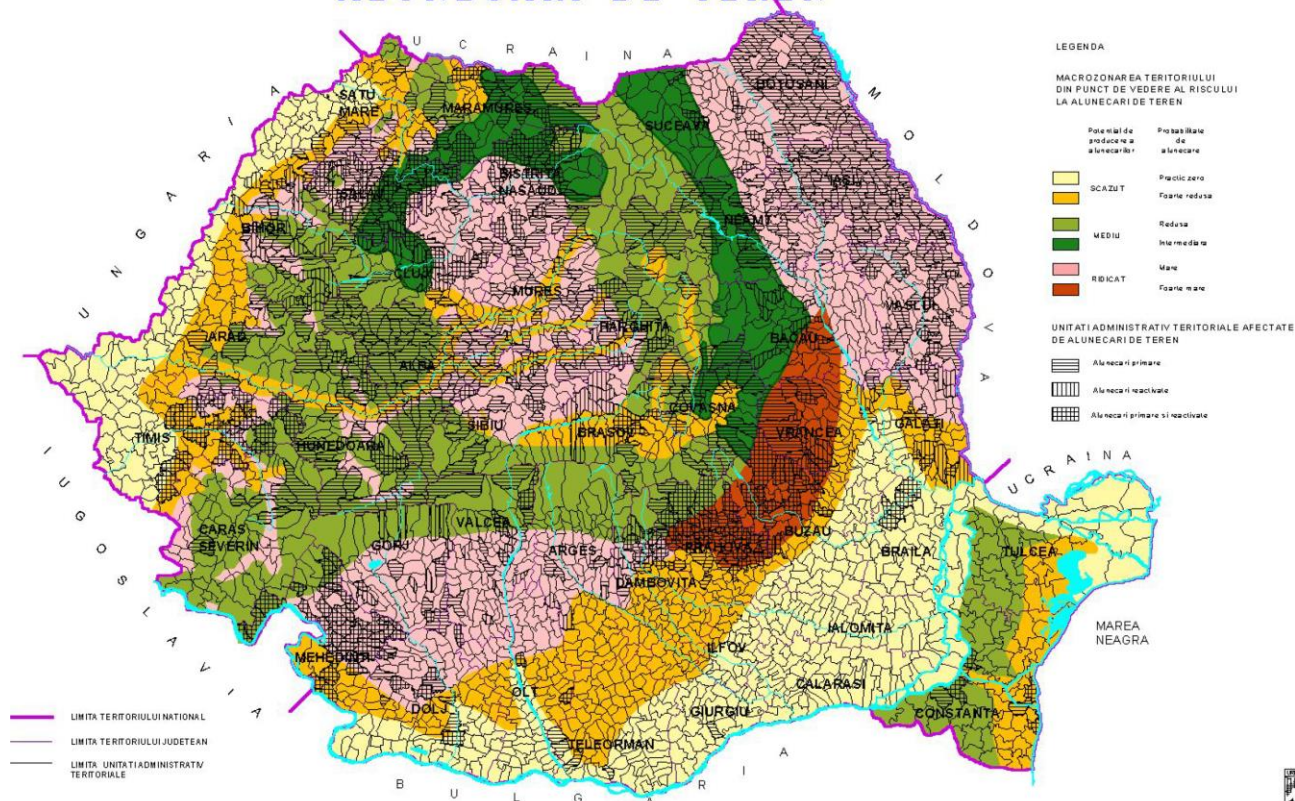


Figura 2.1.7.4 Zone de risc natural: Alunecări de teren – extras din legea nr. 575 din 2001

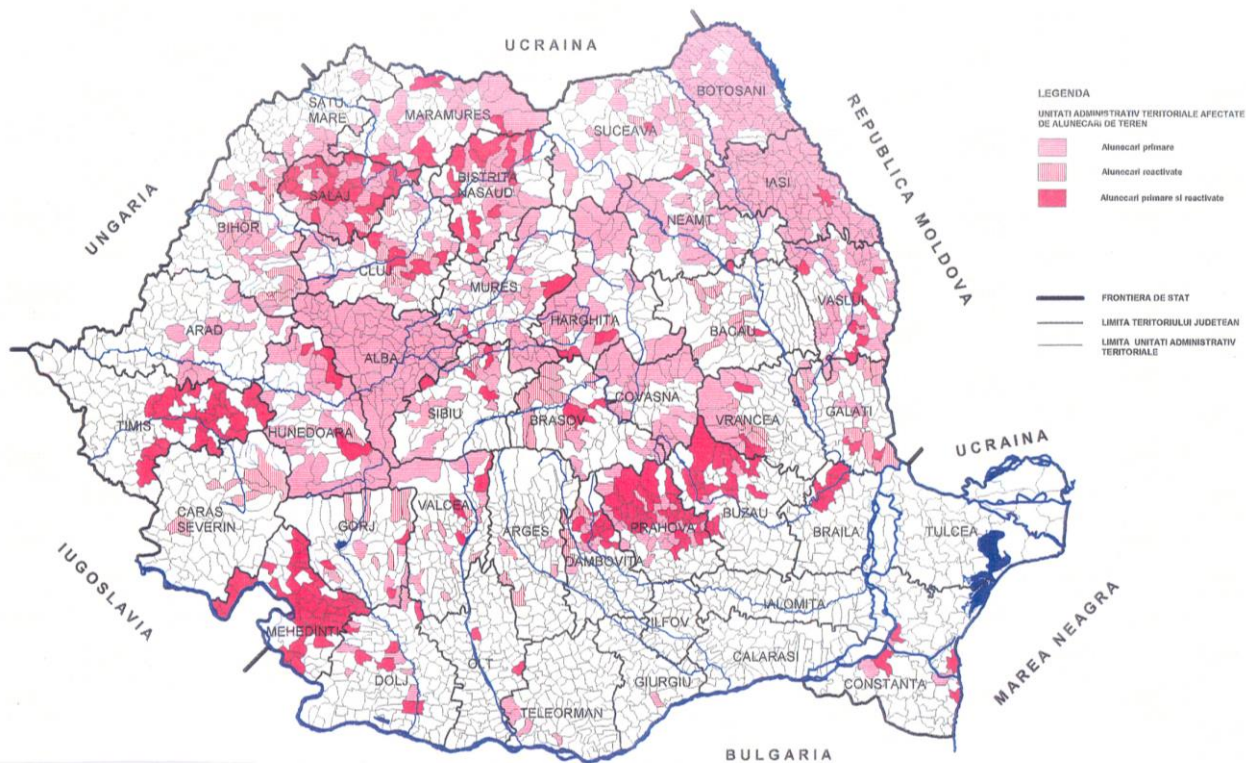


Figura 2.1.7.5 Zone de risc natural: Alunecări de teren – extras din legea nr. 575 din 2001

2.2 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră” face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare în perioada 2021 – 2030, conform Anexei 10.35 – „Surse de finanțare pentru infrastructura feroviară 2020 – 2030”.

Linia de cale ferată Roman – Iași – Frontieră face parte din rețeaua TEN-T Core, și este o linie importantă a rețelei de cale ferată din România, ce preia traficul internațional european de pe cele 2 coridoare centrale aflate pe teritoriul României și face legătura Coridorului Rhin – Dunare (fostul Coridor IV) cu țările din sud – estul Europei (Bulgaria, Grecia, Turcia) și țările din nord – est (Republica Moldova, Ucraina, Rusia).

Din punct de vedere al dotărilor tehnice tronsonul Roman – Iași – Frontiera este împărțit în următoarele tronsoane:

- Roman – Pașcani (Magistrala 500), cu linie dublă, electrificată cu ecartament normal, în lungime de aproximativ 43 km
- Pașcani – Iași (Magistrala 610), cu linie dublă, electrificată cu ecartament normal, în lungime de aprox. 76 km
- Iași – Ungheni Frontieră (Magistrala 605), cu linie dublă, electrificată cu ecartament normal până Stația Socola, cu o lungime de aprox. 5 km. De la Stația Socola cu linie simplă și neelectrificată în lungime de aprox. 17 km

În cadrul proiectului va fi analizată linia CF Roman (Cap X) – Pașcani (Cap Y) și Pașcani – Iași – Frontiera (Cap Y) cu o lungime de 140km.

Traseul CF face legătura între șase noduri mari feroviare: Roman, Pașcani, Podu Iloaiei, Lețcani, Iași și Nicolina.

Stațiile amplasate pe Traseul CF sunt:

Pe magistrala 500: Roman, Mircești, Pașcani Calatori
Pe magistrala 606: Târgu Frumos, Podu Iloaiei, Lețcani, Iași
Pe magistrala 600: Nicolina, Socola, Cristești Jijia

Halte de mișcare amplasate pe traseul CF sunt:

Pe magistrala 500: H.m. Săbăoani, H.m. Muncel
Pe magistrala 606: H.m. Ruginoasa, H.m. Sarca
Pe magistrala 600: H.m. Holboca, H.m. Ungheni Prut

Halte comerciale amplasate pe traseul CF sunt:

Pe magistrala 500: H. Hălăucești, H. Mogoșești
Pe magistrala 606: H. Costești Iași, H. Budai

Puncte de oprire / Halte simple amplasate pe traseul CF sunt:

Pe magistrala 500: H. Stolniceni, Pașcani Triaj
Pe magistrala 606: H. Pietrișu
Pe magistrala 600: Remisa T. Socola



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

Caracteristicile actuale ale liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră sunt:

- Lungime traseu cca. 140 km: iar traseul care se va analiza în cadrul prezentului proiect este de la Stația Roman Cap X (km 345+268) – Stația Pașcani Cap Y (km 387+460), Stația Pașcani (de la km 0+000) - Stația Iași (km 75+663 / 407+737) – Ungheni Prut (km 429+053)
- Linie dublă electrificată (până la Stația Socola), cu ecartament normal, parțial cu probleme de instabilitate (zone periculoase cauzate de terasamentul tasabil, instabil, punji de balast, alunecări, zone cu infiltrații de apă, etc.)
- Stații/halte amplasate pe traseu vor fi studiate
- Linie curentă echipată cu instalații BLA
- Treceri la nivel cu instalații BAT sau SAT
- Linie de contact (Roman – Pașcani – Nicolina)
- Suport telecomunicații – traseu aerian FO
- 17 puncte de secționare

În prezent linia de cale ferată Roman – Iași – Frontieră se află în diverse stadii de degradare din cauza uzurii fizice și morale, precum și a depășirii duratei normale de funcționare. Din cauza restricțiilor de viteză, durata medie a călătoriei cu trenul pe tronsonul Roman – Pașcani este între 27 (IRN) – 49 min (Regional) și Pașcani – Iași este între 63 min – 85 min. Durata de mers cu trenul de la Iași – Ungheni Prut este de 42 min. Durata totală Roman – Iași – Ungheni este între 132 min – 176 min fără timp de așteptare și schimb de trenuri. Dar din cauza restricțiilor de viteză, durata estimată este de aproape 3.5 ore.

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



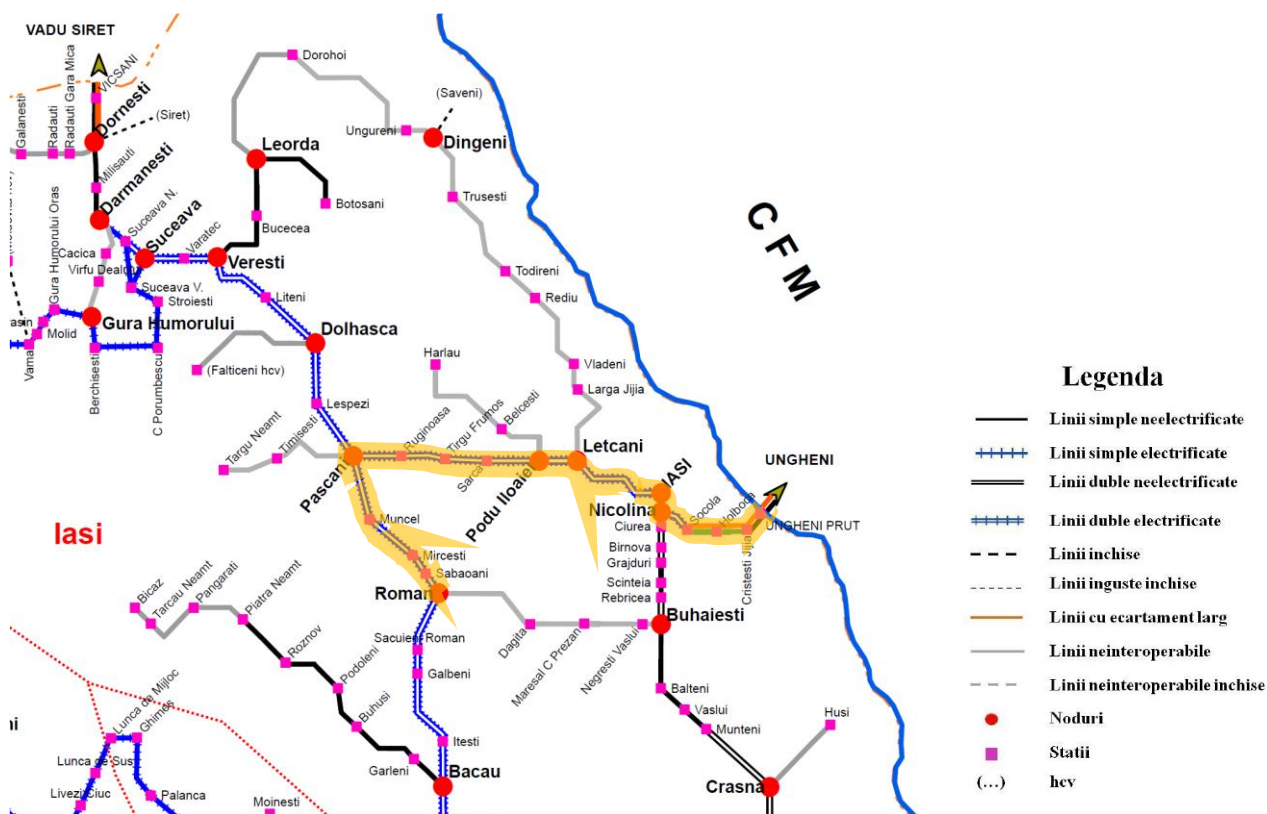
Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



2.2.1 Date de trafic

2.2.1.1 Rețeaua de transport feroviar în zona de studiu

Tronsonul de cale ferată analizat, cuprins între stația Roman și stația Pașcani face parte din rețeaua TEN-T Core, și este o linie importantă a rețelei de cale ferată din România, ce preia traficul feroviar internațional de marfă și de călători dinspre Ucraina și face legătura cu coridorul Rhin – Dunăre (fostul coridor IV) cu țările din sud - estul Europei (Bulgaria, Grecia, Turcia) și țările din nord - estul Europei (Republica Moldova, Ucraina, Rusia). Secțiunea de cale ferată ce face obiectul prezentului studiu este parte integrantă a infrastructurii feroviare, gestionată de CNCF "CFR"- SA prin SRCF Iasi, fiind parte a Magistralelor 500, 606 și 600 (București Nord – Vicșani și Pașcani – Iași – Ungheni Prut - Frontiera).



2.2.1.2 Date privind situația existentă

2.2.1.2.1 Tronson Roman - Pașcani

Linia de cale ferată Roman – Pașcani are o lungime de 40.2 km, măsurată între axele clădirii de călători Roman și Pașcani. Lucrările de reabilitare din cadrul prezentului proiect se vor realiza între semnalul de intrare cap X al Stației Roman, respectiv km 345+268 și semnalul de intrare cap Y Stația Pașcani, respectiv km 387+470. Lungimea de linie în acest caz este de 42.2 km.

2.2.1.2.2 Tronson Pașcani – Iași - Frontieră

Linia de cale ferată Pașcani – Iași - Frontieră are o lungime de 97 km, măsurată între km 0+000 și axa clădire de călători Pașcani și Ungheni. Lucrările de reabilitare din cadrul prezentului proiect se vor realiza între km 000+000 al stației Pașcani și semnalul de intrare cap Y al haltei de mișcare Ungheni, respectiv km 429.0. Lungimea de linie în acest caz este de 97 km.

2.2.1.2.3 Tronson Roman – Iași - Frontieră

Din punct de vedere administrativ linia c.f. este situată pe raza Sucursalei Regionale de Cale Ferată Iași, iar din punct de vedere administrativ teritorial linia se desfășoară pe 2 județe:

- Județul Neamț: km 345+268 – 359+923
- Județul Iași: 359+923-387+468 și km 000+000 – km 429.053

Panta caracteristică a liniei este de:

- 1.0 mm/m în sensul Roman – Pașcani
- 1.6 mm/m în sensul Pașcani – Iași
- 0.1 mm/m în sensul Iași – Frontieră

Raza minimă a liniei este de 250m, raza situată la Stația Roman.

Trenurile de călători și marfă sunt remorcate cu tracțiune electrică și cu tracțiune diesel - electrică. Prezentarea sintetică a tonajelor maxime de remorcat precum și modul de remorcare al trenurilor este diferit pentru traficul de călători și marfă, (tonaje stabilite în Anexa 1 a Livretului central cu mersul trenurilor de călători de rang I, III și rang IV în trafic internațional și în Anexa 1 a Livretului cu mersul trenurilor de marfă pe Regionala Iași 2019-2020) este:

a. Traficul de călători

- Tronsonul Roman – Pașcani, în ambele sensuri
 - 920 tone brute/tren în simplă tracțiune cu loc 060 EA 1
 - 600 tone brute/tren în simplă tracțiune cu loc 060DA,
 - 500 tone brute/tren în simplă tracțiune cu loc 040 EC
- Tronsonul Pașcani - Iași, în ambele sensuri
 - 800 tone brute/tren în simplă tracțiune cu loc 060 EA 1
- Tronsonul Iași - Ungheni, în ambele sensuri
 - 720 tone brute/tren în simplă tracțiune cu loc 060DA
 - 350 tone brute/tren în simplă tracțiune cu loc 040DHC

Din prelucrarea datelor primite se poate determina un număr zilnic de călători zilnic sosiți și expediați pentru fiecare din punctele de secționare și punctele de oprire analizate de pe acest tronson, pe cei 5 ani, care este prezentat în tabelul de mai jos:

Statie/An		2015	2016	2017	2018	2019
Abonamente		463,041	454,923	470,506	467,345	448,990
Roman	Urcare	235,043	221,353	242,246	244,462	243,568
	Coborare	115,544	113,874	139,593	143,653	142,372
Pascani	Urcare	407,408	383,679	419,893	423,734	422,185
	Coborare	210,290	207,251	254,059	261,448	259,117
Targu Frumos	Urcare	156,695	147,569	161,497	162,975	162,379
	Coborare	46,218	45,550	55,837	57,461	56,949
Podu Iloaie	Urcare	156,695	147,569	161,497	162,975	162,379
	Coborare	69,326	68,324	83,756	86,192	85,423
Iasi	Urcare	564,103	531,247	581,390	586,709	584,563
	Coborare	342,010	337,067	413,195	425,213	421,421
REST SECTIE	Urcare	68,554	64,561	70,655	71,301	71,041
	Coborare	173,316	170,811	209,390	215,480	213,558
TOTAL Bilete_Cal.	Urcare	1,588,499	1,495,977	1,637,179	1,652,156	1,646,114
	Coborare	956,704	942,877	1,155,830	1,189,447	1,178,840
TOTAL Bilete+Ab.	Urcare	1,820,019	1,723,439	1,872,432	1,885,828	1,870,609
	Coborare	1,188,225	1,170,338	1,391,083	1,423,119	1,403,335

b. Traficul de marfă

Denumire sectie	Nr. trenuri	Tone nete	Osii goale	Osii incarcate	Tonaj net/ tren	Tonaj brut/ tren
Pascani-Roman	675	296,333	35,007	37,542	366	993
Roman-Pascani	676	434,046	23,072	43,666	683	1,321
Iasi-Ungheni Frontiera	609	338,671	36,210	29,426	556	1,215
Ungheni Frontiera- Iasi	56	62,783	2,138	5,462	1,121	2,046
Pascani- Iasi	422	199,914	16,740	27,224	474	1,045
Iasi- Pascani	369	84,675	22,910	15,354	229	832
Targu Neamt - Pascani	0	0	0	0	0	0
Pascani - Targu Neamt	0	0	0	0	0	0

Pe linia c.f. Roman – Iași – Frontieră sunt amplasate 17 puncte de secționare (inclusiv stația Pașcani), din care 10 sunt stații (Roman, Mircești, Pașcani Calatori, Târgu Frumos, Podu Iloaiei, Lețcani, Iași, Nicolina, Socola, Cristesti Jijia) și 6 sunt halte de mișcare (Hm. Săbăoani, Hm. Muncel, Hm. Ruginoasa, Hm. Hm. Sârca, Hm. Holboca, H.m. Ungheni Prut), 4 puncte de oprire (H. Stolniceni, Pașcani Triaj, Pietrișu, Remisa T. Socola) și 4 halte comerciale (H. Hălăucești, H. Mogoșești, H. Costești Iași, H. Budai în linia curentă).

Distanțele kilometrice între fiecare punct de secționare și punct de oprire sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumire puncte de secționare și halte	Dist. Km. [km]	Dist. Km. între axele punctelor de secționare [km]	Felul liniei						
				dublă	Distanța [km]	simplică	Distanța [km]			
1	Stația Roman		8,1	Da	116,3					
2	H.m. Săboani	8,1								
3	Stația Mircești	7,1	21,2							
4	H. Hălăucești	-								
5	H. Mogoșești	-								
6	H.m. Muncel	14,1								
7	H. Stolniceni	-								
8	Stația Pașcani Triaj	8,5	10,0							
9	Stația Pașcani	1,5								
10	H.m. Ruginoasa	13,8	29,9							
11	H. Costești Iași	-								
12	H. Pietrișu	-								
13	Stația Târgu Frumos	16,1								
14	H.m. Sarca	11,0	22,0							
15	H. Budai	-								
16	Stația Podu Iloaiei	11,0								
17	Stația Lețcani	8,8	8,8							
18	Stația Iași	14,1	14,1							
19	Stația Nicolina	2,2	2,2							
20	Statia Socola	2,5	12,9						Da	19,0
21	H. Remiza T. Socola	-								
22	H.m. Holboca	6,9								
23	H. Cristești Jijia	3,5								
24	H.m. Prut Ungheni	6,1								
	TOTAL	135,3		Da	116,3	Da	19,0			

Tabelul 2.2.1.2.3 Distanțe kilometrice

2.2.1.3 Descrierea punctelor de secționare existente

De-a lungul liniei c.f. Roman – Iași – Frontieră există 17 puncte de secționare.

- 10 stații c.f.: Roman, Mircești, Pașcani, Târgu Frumos, Podu Iloaiei, Lețcani, Iași, Nicolina, Socola, Cristești Jijia Fr.;
- 6 halte de mișcare: Săbăoani, Muncel, Ruginoasa, Sârca, Holboca, Ungheni Prut;
- 1 haltă: Pașcani Triaj.

2.2.1.4 Circulația trenurilor de călători și marfă în condițiile actuale

Pe linia c.f. Roman – Iași – Frontieră circulă atât traficul de călători, cât și traficul de marfă.

În transportul de călători operează doar un operator feroviar și anume SNTFC CFR Călători.

În ceea ce privește traficul de marfă, există mai mulți operatori de transport feroviar care au trasee alocate pe Magistrala 500, 610 și 605 și anume: SNTFM "C.F.R." MARFA S.A., S.C.CARGO TRANS VAGON, DB CARGO RAIL ROMANIA SRL, SC TIM RAIL CARGO, S.C. GRUP FEROVIAI ROMAN S.A., TEHNOTRANS FEROVIAI, VEST TRANS RAIL S.R.L., LTE RAIL CARGO

Viteza maximă de circulație pentru trenurile de călători și marfă, conform livretelor de mers 2019/2020 este prezentată pe fiecare interval de circulație mai jos:

- La trenurile de călători:

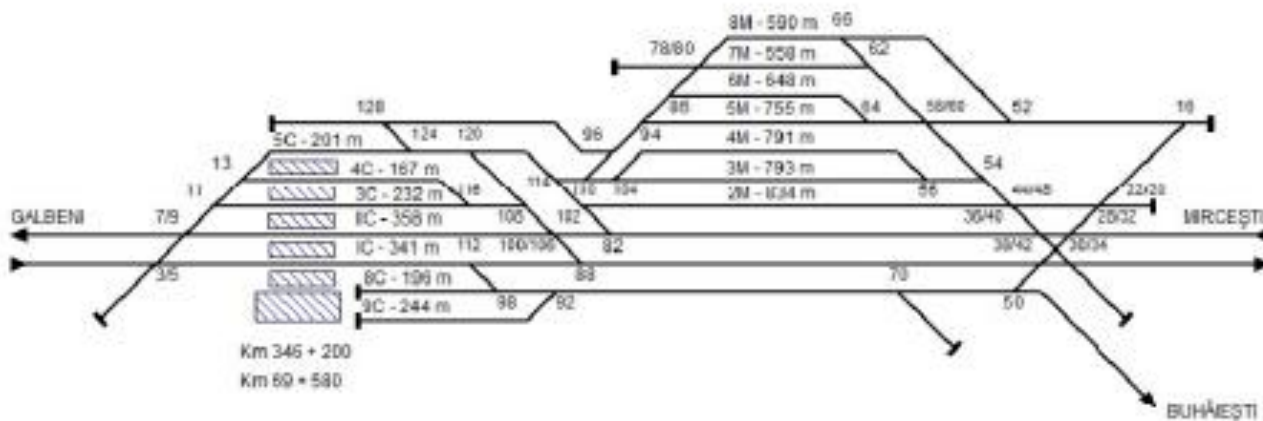
- V max = 120 km/h pe intervalul Roman – Pașcani.
- V max = 95 km/h pe intervalul Pașcani - Ruginoasa
- V max = 80 km/h pe intervalul Ruginoasa - Tg. Frumos
- V max = 95 km/h pe intervalul Tg. Frumos – Podu Iloaiei
- V max = 120 km/h pe intervalul Podu Iloaiei - Iași
- V max = 65 km/h pe intervalul Iași – Nicolina
- V max = 50 km/h pe intervalul Nicolina - Socola
- Vmax = 80 km/h pe intervalul Socola - Ungheni Frontieră

- La trenurile de marfă:

- V max = 80 km/h pe intervalul Roman – Pașcani - Iași.
- Vmax = 65 km/h pe intervalul Nicolina – Iași
- V max = 50 km/h pe intervalul Nicolina - Socola
- Vmax = 80 km/h pe intervalul Socola - Ungheni Frontieră

2.2.2 Infrastructura și suprastructura c.f.

2.2.2.1 Stația Roman (km 345+268 – km 347+780)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 120 km/h. Declivitatea maximă este de 3,50 ‰.

În această stație este o trecere la nivel și este dotată cu semnalizare tip BAT.

La km 346+044 se află clădirea stației Roman.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există 3 treceri pietonale.

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 4,60m și 9.00m

Din punct de vedere a asigurării macazelor, stația Roman este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În stația c.f. converg 3 direcții:

- în cap X direcția Trifești cu linie dublă
- în cap Y direcția Săbăoani Hm. cu linie dublă
- în cap Y direcția Buhăiești cu linie simplă

Dispozitivul de linii al stației Roman constă în:

- 13 linii primire-expediere. Liniile IC și IIC sunt linii directe cu lungimea utilă de 341 m, respectiv 358 m. Liniile 3C, 4C, 5C, 8C, 9C, 2M, 3M, 4M, 8M sunt linii abătute cu

lungimea utilă de 232 m, 167 m, 201 m, 196 m, 244 m, 832 m, 793 m, 791 m, respectiv 590 m.

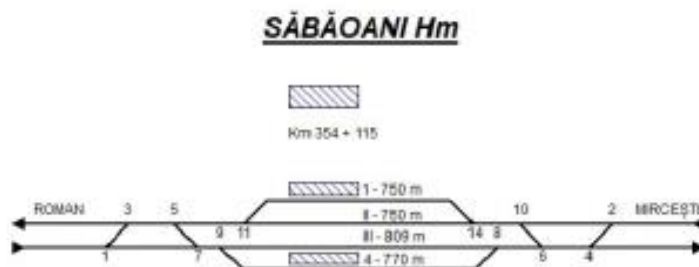
- 3 linii de acumulare (linia 5M, 6M, 7M) cu lungimea utilă de 755 m, 648 m, respectiv 558 m
- 2 linii de tragere (linia 6C și Tragere T)
- 1 linie depozitare vagoane (linia 8M)
- 1 linie magazie încărcare – descărcare (linia 17magazie)
- 1 linie încărcare-descărcare (linia 19 SPIT)
- 1 linie garaj încărcare-descărcare (linie oraș, linia Evit.I)
- 7 linii garaj (liniile 1MFAT, 2MFA, 1D, 2D, 3D, IFTE, Evit. IFTE, 54 MFA, 1AZ-8AZ, 4D-7D)
- Stația este prevăzută cu un număr de 5 peroane:
 - la linia IC peron cu lungimea de 390 m, lățimea de 8,28 m și înălțimea 0,45 m
 - între liniile IC-IIC peron cu lungimea de 240 m, lățimea de 2,72 m și înălțimea 0,45 m
 - între liniile IIC-3C peron acoperit cu lungimea de 340 m, lățimea de 6,34 m și înălțimea 0,45 m
 - între liniile 3C-4C peron cu lungimea de 205 m, lățimea de 3,53 m și înălțimea 0,35 m
 - între liniile 4C-5C peron cu lungimea de 175 m, lățimea de 4,72 m și înălțimea 0,45 m

2.2.2.2 Interval Roman – Săbăoani (km 347+780 – 353+080)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 120km/h. Declivitatea maximă este de 8,40 ‰.

Pe acest interval există o trecere la nivel care este dotată cu instalație SAT. Un pod cu deschidere de 5,00m este situat la km 350+457.

2.2.2.3 Săbăoani H.m. (km 353+080 – km 354+900)



În această haltă liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 120 km/h. Declivitatea maximă este de 1,40 ‰.

În această haltă există o trecere la nivel care este dotată cu instalație SAT.

La km 354+115 se află clădirea ce aparține haltei Săbăoani.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există o trecere pietonală.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, Halta Săbăoani este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 5,00 m și 6.20m

În halta de mișcare converg 2 direcții:

- în cap X direcția Roman cu linie dublă electrificată
- în cap Y direcția Pașcani/Mircești cu linie dublă electrificată

Dispozitivul de linii al haltei de mișcare Săbăoani constă în:

- 4 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile II și III sunt linii directe, cu lungimi utile de 750 m, respectiv 809 m. Liniile 1 și 4 sunt linii abătute cu lungimea utilă de 750 m, respectiv 770 m.
- 1 linie de încărcare-descărcare (linia 5) cu o lungime utilă de 750 m.

Stația este prevăzută cu un număr de 2 peroane, amplasate astfel:

- peron la linia 1 cu lungimea de 145 m, lățimea de 3, 5 m și înălțimea de 0,40 m
- între liniile 4 și III peron cu lungimea de 150 m, lățimea de 1,85 m și înălțimea de 0,40 m

2.2.2.4 Interval Săbăoani – Mircești (km 354+900 – 360+245)

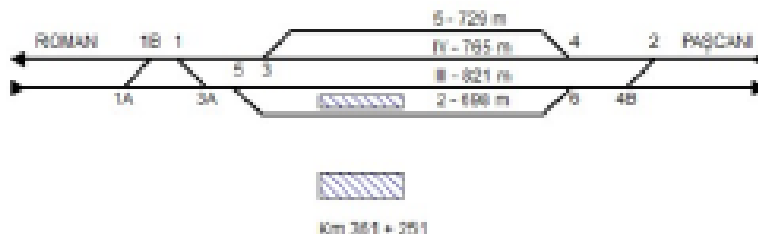
Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 120km/h.

Declivitatea maximă este de 5,40 ‰.

Pe acest interval există 2 treceri la nivel care sunt dotate cu instalație SAT și o trecere cu instalație IR. Un pod cu deschidere de 5,00m este situat la km 350+457.

Un podeț cu deschidere de 2.00m este situat la km 359+612.

2.2.2.5 Stația Mircești (km 360+245 – 362+065)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 120 km/h. Declivitatea maximă este de 7,50 ‰.

La acesta stație există o trecere la nivel la km 360+760 care este dotată cu semnalizare tip BAT.

La km 361+251 se află clădirea stației Mircești.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există o trecere pietonală.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, Halta Săbăoani este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

Distanța dintre axele liniilor de primire -expediere, măsurate în axul stației variază între 4,70 m și 6.16m.

În stația c.f. converg 2 direcții:

- în cap X direcția Săbăoani cu linie dublă
- în cap Y direcția H. Hălăucești cu linie dublă

Dispozitivul de linii al stației Mircești constă în:

- 4 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile III și IV sunt linii directe, cu lungimi utile de 821 m, respectiv 765 m. Liniile II și V sunt linii abătute cu lungimea utilă de 698 m, respectiv 729 m.
- 1 linie de încărcare-descărcare (linia 1)

Stația este prevăzută cu un număr de 2 peroane:

- la linia 1 peron cu lungimea de 137 m, lățimea de 3,75 m și înălțimea de 0,40 m
- între liniile 2 și III peron cu lungimea de 156 m, lățimea de 1,85 m și înălțimea de 0,40 m

2.2.2.6 Interval Mircești – Muncel (km 362+065 – 374+590)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 120km/h.

Declivitatea maximă este de 8,60 ‰.

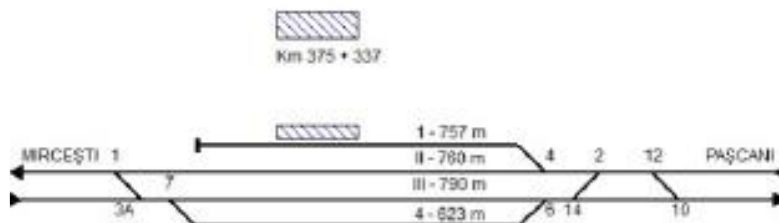
Pe acest interval există următoarele treceri la nivel:

- Km 365+125 - instalație SAT
- Km 369+188 – instalație IR
- Km 371+090 - instalație SAT
- Km 373+265 - instalație IR

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 362+469 – podeț d=4.00m
- Km 363+661 – pod d=8.00m
- Km 364+580 – pod d=5.00m
- Km 365+116 – Podeț d=1.70m
- Km 365+871 – podeț d=1.60m
- Km 366+349 – pod d=15.00m
- Km 367+100 – podeț d=2.79m
- Km 367+821 – pod d=2.70m
- Km 368+759 – podeț d=1.35m
- Km 369+737 – podeț d=2.40m
- Km 370+010 – podeț d=2.70m
- Km 370+684 – pod d=5.30m
- Km 371+728 – podeț d=1.70m
- Km 373+840 – podeț d=2.70m

2.2.2.7 Muncel H.m. (km 374+590 – 376+200)



În această haltă liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 120 km/h. Declivitatea maximă este de 2,30 ‰.

În această haltă există o trecere la nivel la km 375+020 care este dotată cu instalație tip SAT.

La km 375+337 se află clădirea stației Muncel.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există o trecere pietonală.

Un podeț cu deschidere de 2.50m este situat la km 375+885.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, Halta Muncel este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 4,71 m și 6.85m.

În halta de mișcare converg 2 direcții:

- în cap X direcția Roman/Mircești cu linie dublă
- în cap Y direcția Pașcani cu linie dublă

Dispozitivul de linii al haltei de mișcare Muncel constă în:

- 13 linii de primire-expediere, liniile IB și 0B sunt linii directe, cu lungimi utile de 711 m, respectiv 1051 m. Liniile 1A-5A, 2B-6B, OZ, sunt linii abătute cu lungimea utilă de 916 m, 857 m, 799 m, 699 m, 679 m, 829 m, 880 m, 824 m, 764 m, 764 m, 788 m,
- 12 linii de triere (liniile 7B-17B) cu lungimea utilă de 720 m, 719 m, 804 m, 840 m, 729 m, 760 m, 657 m, 670 m, 665 m, 612 m, 612 m.

Halta de mișcare este prevăzută cu un număr de 2 peroane, amplasate astfel:

- peron la linia 0B cu lungimea de 130 m, lățimea de 1 m și înălțimea de 0,40 m
- peron la linia IB cu lungimea de 150 m, lățimea de 1 m și înălțimea de 0,40 m

2.2.2.8 Interval Muncel – Pașcani Triaj (km 376+200 - 381+802)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 120km/h.

Declivitatea maximă este de 12,30 ‰.

Pe acest interval există următoarele treceri la nivel:

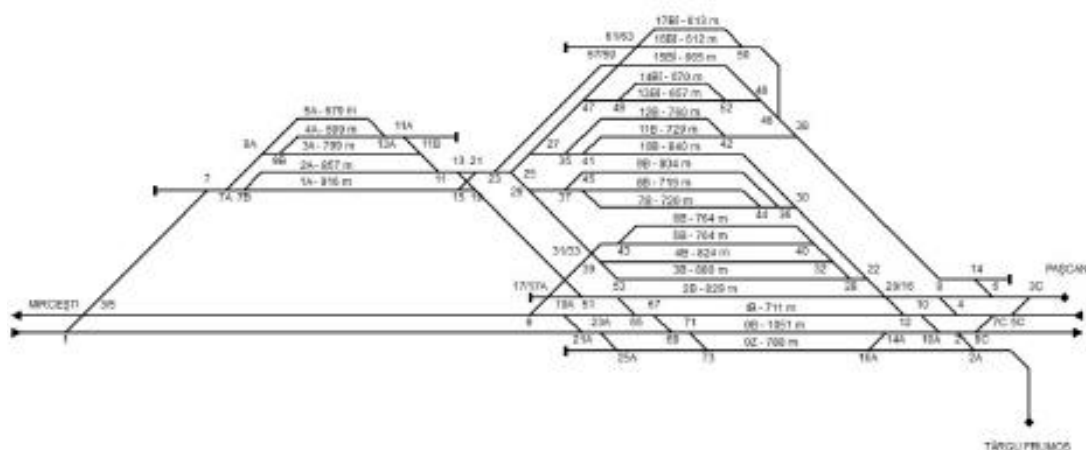
- Km 376+990 – semnalizare tip BAT
- Km 379+665 – instalație SAT

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 376+624 – podeț d=1.70m
- Km 377+367 – podeț d=1.70m
- Km 378+100 – pod d=4.00m
- Km 379+560 – podeț d=1.70m

- Km 380+624 – pod d=9.00m
- Km 381+080 – podeț d=1.70m
- Km 381+172 – podeț d=1.70m

2.2.2.9 Pașcani Triaj (km 381+802 – 385+000)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 120 km/h. Declivitatea maximă este de 12,40 ‰.

Un podeț cu deschidere de 2.70m este situat la km 382+668 și un alt podeț cu deschidere de 2.00m la km 384+660. Un pod cu o deschidere de 15m este situat la km 383+792.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, stația Pașcani Triaj este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

Distanța dintre axele liniilor de primire -expediere, măsurate în axul stației variază între 4,56 m și 5.90m.

În această stație converg 2 direcții:

- în cap X direcția Mircești/Hm. Muncel cu linie dublă
- în cap Y direcția Pașcani cu linie dublă

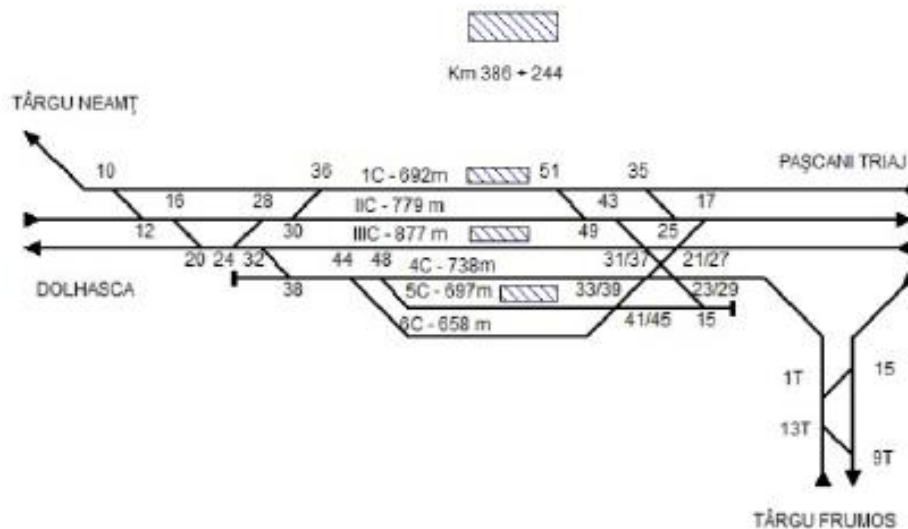
Dispozitivul de linii al haltei Pașcani Triaj constă în:

- 13 linii de primire-expediere, liniile IB și 0B sunt linii directe, cu lungimi utile de 711 m, respectiv 1051 m. Liniile 1A-5A, 2B-6B, OZ, sunt linii abătute cu lungimea utilă de 916 m, 857 m, 799 m, 699 m, 679 m, 829 m, 880 m, 824 m, 764 m, 764 m, 788 m,
- 12 linii de triere (liniile 7B-17B) cu lungimea utilă de 720 m, 719 m, 804 m, 840 m, 729 m, 760 m, 657 m, 670 m, 665 m, 612 m, 612 m.

Halta de mișcare este prevăzută cu un număr de 2 peroane, amplasate astfel:

- peron la linia 0B cu lungimea de 130 m, lățimea de 1 m și înălțimea de 0,40 m
- peron la linia IB cu lungimea de 150 m, lățimea de 1 m și înălțimea de 0,40 m

2.2.2.10 Stația c.f. Pașcani Călători (KM 385+000 – 387+470)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 120 km/h. Declivitatea maximă este de 1,10 ‰.

Pe acestea stație există o trecere la nivel la km 385+690 care este dotată cu o barieră mecanică și o trecere la nivel situată la km 387+330 cu semnalizare tip BAT.

La km 386+244 se află clădirea stației Pașcani Călători.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există 5 treceri pietonale.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, stația Pașcani Călători este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 4,75 m și 8.96m.

În stația c.f. converg 4 direcții :

- în cap X direcția Pașcani Triaj
- în cap X direcția Târgu Frumos/Hm. Ruginoasa
- în cap Y direcția Târgu Neamț/H. Lunca Siretului
- în cap Y direcția Dolhasca

Dispozitivul de linii al stației Pașcani Călători constă în:

- 6 linii de primire-expediere, duble, electrificate, liniile IC, IIC, IIIC sunt linii directe cu lungimea utilă de 692 m, 779 m, respectiv 877 m. Liniile 4C, 5C și 6C sunt linii abătute cu lungimea utilă de 738 m, 697 m, respectiv 658 m.

- 14 linii de garaj (liniile 6, 7, 8, 9, 11-12, 13 MFA, 14 TLH, 15, 16 Publică, 17, 18, 19DLC, evit.1, 1AT)
- 3 linii de primire-expediere (liniile Trag. C, I dir. 519, 1)

Stația este prevăzută cu un număr de 3 peroane:

- la linia 1C peron acoperit cu lungimea de 350 m, lățimea de 6,60 m și înălțimea de 0,40 m.
- între liniile II-III peron cu lungimea de 450 m, lățimea de 5,75 m și înălțimea de 0,438 m
- între liniile 4C-5C peron cu lungimea de 235 m, lățimea de 5,90 m și înălțimea de 0,38 m

2.2.2.11 Interval Pașcani Călători - Ruginoasa (km 000+000 - 013+773)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 120km/h.

Declivitatea maximă este de 13,90 ‰.

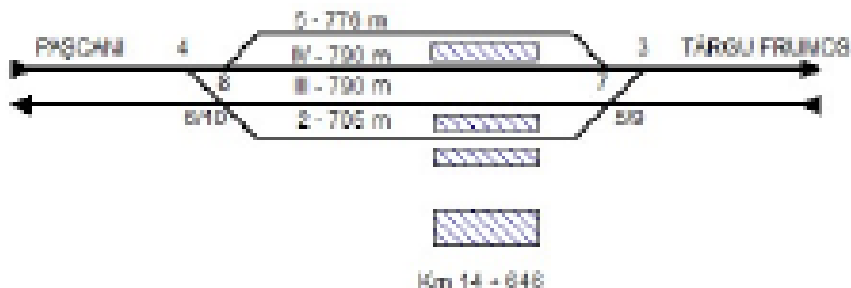
Pe acest interval există următoarele treceri la nivel:

- Km 001+590 – instalație SAT
- Km 002+664 – instalație SAT
- Km 006+150 – instalație tip IR
- Km 009+160 – instalație tip IR

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 000+606 – pod d=5.45m
- Km 001+404 – podeț d=2.40m
- Km 002+485 – pod d=123.6m
- Km 004+440 – pod d=6.00m
- Km 004+990 – pod d=6.00m
- Km 005+569 – pod d=21.0m
- Km 007+797 – podeț d=1.40m
- Km 008+876 – podeț d=2.80m
- Km 010+817 – podeț d=3.45m
- Km 011+897 – podeț d= 2.35m
- Km 013+705 – podeț d=5.50m

2.2.2.12 H.m. Ruginoasa (km 013+773 – 015+368)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 80 km/h. Declivitatea maximă este de 19,20 ‰.

La km 014+646 se află clădirea stației Ruginoasa.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există 2 treceri pietonale.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, stația Ruginoasa este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această stație există 2 podețe care sunt situate la km 013+957 cu o deschidere de 4.0m și un podeț cu d=6.65m.

Distanța dintre axele liniilor de primire -expediere, măsurate în axul stației variază între 4,77 m și 6.12m.

În halta de mișcare converg 2 direcții:

- în cap X direcția Pașcani cu linie dublă
- în cap Y direcția Târgu Frumos cu linie dublă

Dispozitivul de linii al haltei de mișcare Ruginoasa constă în:

- 4 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile III și IV sunt linii directe, cu lungimi utile de 790 m, respectiv 790 m. Liniile 2 și 5 sunt linii abătute cu lungimea utilă de 705 m, respectiv 776 m.
- 1 linie de încărcare-descărcare (linia 5) cu o lungime utilă de 750 m.

Stația este prevăzută cu un număr de 3 peroane, amplasate astfel:

- peron la linia 2 cu lungimea de 250 m, lățimea de 3 m și înălțimea de 0,50 m
- între liniile 2 și III peron cu lungimea de 250 m, lățimea de 3 m și înălțimea de 0,50 m
- între liniile IV și 5 peron cu lungimea de 250 m, lățimea de 3 m și înălțimea de 0,50 m

2.2.2.13 Interval Ruginoasa – Târgu Frumos (km 015+368 - 029+590)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 95km/h. Declivitatea maximă este de 20,90 ‰.

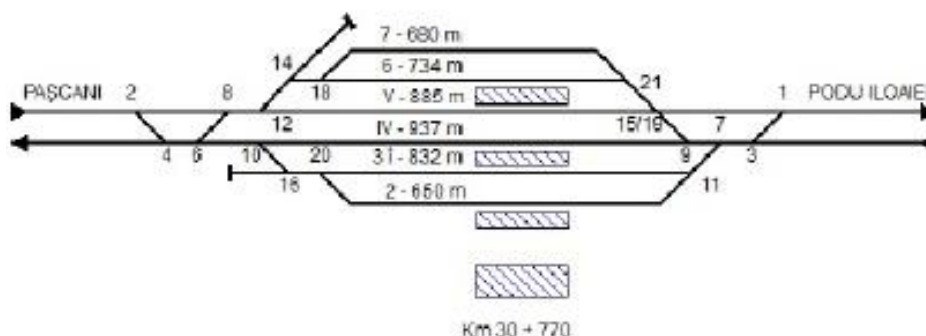
Pe acest interval există 2 treceri la nivel:

- Km 017+240 – instalație SAT
- Km 021+126 – instalație IR

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 015+776 – podeț d=2.65m
- Km 016+983 – podeț d=3.40m
- Km 018+046 – podeț d=1.40m
- Km 018+625 – podeț d=3.40m
- Km 018+906 – podeț d=6.20m
- Km 019+489 – podeț d=2.40m
- Km 020+091 – podeț d=1.70m
- Km 020+554 – podeț d=1.70m
- Km 022+973 – podeț d=1.70m
- Km 024+068 – podeț d=1.20m
- Km 025+813 – podeț d=2.40m
- Km 026+584 – podeț d=2.60m
- Km 027+785 – podeț d=1.35m
- Km 028+417 – podeț d=1.40m
- Km 029+039 – podeț d=3.20m
- Km 029+380 – podeț d=3.32m

2.2.2.14 Stația c.f. Târgu Frumos (KM 029+590 – 31+590)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 95 km/h. Declivitatea maximă este de 6,30 ‰.

La km 030+770 se află clădire stației Târgu Frumos.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există 2 treceri pietonale.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, stația Târgu Frumos este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această stație există un pod la km 029+811 cu o deschidere de 12.00m și un podeț care este situat la km 030+172 cu o deschidere de 5.39m.

La această stație există o trecere la nivel la km 031+178 care este dotată cu instalație tip SAT.

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 4,90 m și 6.15m.

În stația c.f. converg 2 direcții:

- în cap X direcția Pașcani/Hm. Ruginoasa cu linie dublă
- în cap Y direcția Sârca cu linie dublă

Dispozitivul de linii al stației Târgu Frumos constă în:

- 6 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile IV și V sunt linii directe, cu lungimi utile de 937 m, respectiv 885 m. Liniile 2, 3, 6, și 7 sunt linii abătute cu lungimea utilă de 650 m, 832 m, 734 m și 680 m
- 2 linii de încărcare-descărcare (linia 1 și linia 8) cu o lungime utilă de 875 m și 236 m
- 1 linie District IFTE (linia 12) cu o lungime utilă de 119 m.

Stația este prevăzută cu un număr de 3 peroane:

- între liniile 3-IV peron cu lungimea de 200 m, lățimea de 2,80 m și înălțimea de 0,45 m
- între liniile V-6 peron cu lungimea de 200 m, lățimea de 2,80 m și înălțimea de 0,45 m

2.2.2.15 Interval Târgu Frumos – Sârca (km 031+590 - 041+035)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 95km/h. Declivitatea maximă este de 11,20 ‰.

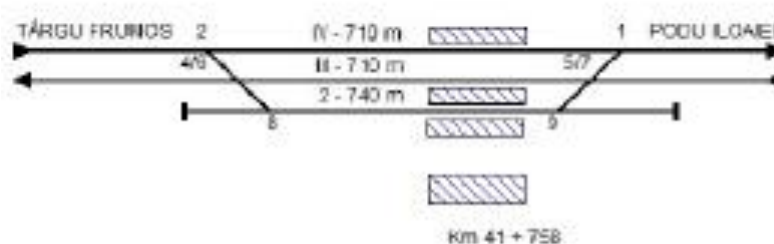
Pe acest interval există următoarele 4 treceri la nivel:

- Km 033+485 – instalație SAT
- Km 034+821 – instalație IR
- Km 038+964 – instalație IR
- Km 041+016 – instalație SAT

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 031+602 – pod d=9.00m
- Km 032+202 – pod d=4.00m
- Km 032+750 – podeț d=1.35m
- Km 033+898 – podeț d=2.45m
- Km 034+658 – podeț d=2.70m
- Km 035+320 – podeț d=3.10m
- Km 036+242 – pod d=5.00m
- Km 037+172 – podeț d=4.00m
- Km 037+580 – pod d=6.00m
- Km 037+740 – podeț d=3.00m
- Km 038+304 – podeț d=1.40m
- Km 039+156 – podeț d=3.45m
- Km 039+370 – podeț d=2.70m
- Km 040+028 – podeț d=1.70m

2.2.2.16 H.m. Sârca (km 41+035 – 42+569)



În această haltă liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 95 km/h. Declivitatea maximă este de 7,10 ‰.

La km 041+756 se află clădirea Haltei Sârca.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există o trecere pietonală.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, halta Sârca este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această stație există 2 podețe care sunt situate la km 041+279 cu o deschidere de 2.70m și la km 042+409 cu o deschidere de 3.40m.

La aceasta stație nu există nicio trecere la nivel.

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 5,50 m și 5.80m.

În halta de mișcare converg 2 direcții:

- în cap X direcția Târgu Frumos cu linie dublă electrificată
- în cap Y direcția Podu Iloaiei cu linie dublă electrificată

Dispozitivul de linii al haltei de mișcare Sârca constă în:

- 3 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile III și IV sunt linii directe, cu lungimi utile de 710 m, respectiv 710 m. Linia 2 este linie abătută cu lungimea utilă de 740 m.
- 1 linie de tragere (linia 5) cu o lungime utilă de 875 m și 236 m.
- 1 linie de încărcare-descărcare (linia 1)
- 1 linie de evitare (linia 6)

Halta de mișcare este prevăzută cu un număr de 3 peroane, amplasate astfel:

- peron la linia IV cu lungimea de 190 m, lățimea de 3 m și înălțimea de 0,35 m
- între liniile 2 și III peron cu lungimea de 150m și lățimea de 1.85 m
- peron la linia 2 cu lungimea de 165m și lățimea de 3.75 m

2.2.2.17 Interval Sârca – Podu Iloaiei (km 042+569 – 052+014)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 100 km/h.

Declivitatea maximă este de 12,50 ‰.

Pe acest interval există 5 treceri la nivel:

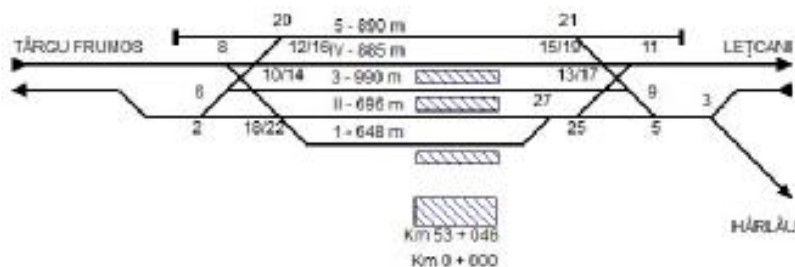
- Km 043+496 – instalație SAT
- Km 046+880 – instalație IR
- Km 047+550 – instalație SAT
- Km 050+915 – instalație SAT
- Km 051+840 – instalație SAT

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 042+990 – podeț d=2.50m
- Km 043+867 – podeț d=4.00m
- Km 044+344 – pod d=10.70m
- Km 043+867 – podeț d=4.00m
- Km 044+344 – pod d=10.70m
- Km 044+856 – podeț d=2.925m
- Km 045+005 – podeț d=2.87m
- Km 045+075 – podeț d=1.65m
- Km 045+348 – podeț d=1.67m
- Km 045+614 – podeț d=1.50m
- Km 045+825 – podeț d=2.30m
- Km 045+970 – podeț d=1.70m
- Km 047+066 – podeț d=3.65m

- Km 047+796 – podeț d=2.40m
- Km 049+025 – podeț d=2.40m
- Km 049+385 – podeț d=3.00m
- Km 050+660 – podeț d=2.40m

2.2.2.18 Stația c.f. Podu Iloaiei (km 052+014 – 053+163)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 100 km/h. Declivitatea maximă este de 4,40 ‰.

La km 052+762 se află clădirea stației Podu Iloaiei.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există 2 treceri pietonale.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, stația Podu Iloaiei este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această stație există un podeț la km 052+250 cu o deschidere de 3.50m.

La această stație nu există trecere la nivel.

Distanța dintre axele liniilor de primire -expediere, măsurate în axul stației variază între 4,90 m și 6.39m.

În stația c.f. converg 3 direcții :

- în cap X direcția Pașcani/hc. Budăi cu linie dublă
- în cap Y direcția Hârlău/hc. Erbiceni
- în cap Y direcția Iași/ Lețcani cu linie dublă

Dispozitivul de linii al stației Podu Iloaiei constă în:

- 5 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile II și IV sunt linii directe, cu lungimi utile de 696 m, respectiv 886 m. Liniile 1, 3 și 5 sunt linii abătute cu lungimea utilă de 648 m, 990 m, 890 m.
- 2 linii de încărcare-descărcare (liniile 0 și 6) cu o lungime utilă de 875 m și 236 m
- 2 linii de evitare (liniile 8 și 11)
- 1 linie de cântar (linia 9)

- 1 linie de tragere (linia 12)
- 3 linii proprietate privată (Linia 1, Linia 2 Predemet și linia Iurtipec). Linia 1 Predemet este prevăzută cu un peron.

Stația este prevăzută cu un număr de 3 peroane:

- în fața liniei 1 peron cu lungimea de 360 m și lățimea de 1,80 m
- între liniile II-3 peron cu lungimea de 360 m și lățimea de 1,80 m
- între liniile 3-IV peron cu lungimea de 360 m și lățimea de 1,80 m

2.2.2.19 Interval Podu Iloaiei – Lețcani (km 053+162 – 061+052)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 100 km/h.

Declivitatea maximă este de 1,50 ‰.

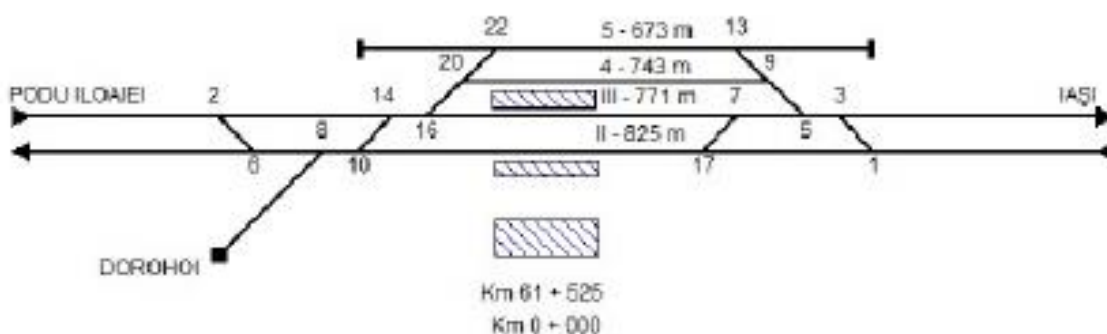
Pe acest interval există 2 treceri la nivel:

- Km 056+920 – instalație IR
- Km 060+168 – instalație SAT

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 053+196 – pod d=32.00m
- Km 058+062 – pod d=10.50m
- Km 060+850 – pod d=16.00m

2.2.2.20 Stația c.f. Lețcani (km 061+052 – 062+325)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 100 km/h. Declivitatea maximă este de 1,50 ‰.

La km 061+525 se află clădirea Stației Lețcani.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există 2 treceri pietonale.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, Stația Lețcani este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această stație există un pod care este situat la km 062+247 cu o deschidere de 5.60m.

La această stație nu există nicio trecere la nivel.

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 4,90 m și 5.00m.

În stația c.f. converg 3 direcții:

- în cap X direcția Podul Iloaiei cu linie dublă
- în cap X direcția Dorohoi/Hm. Larga Jijia
- în cap Y direcția Iași cu linie dublă

Dispozitivul de linii al stației Lețcani constă în:

- 4 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile II și III sunt linii directe, cu lungimi utile de 825 m, respectiv 771 m. Liniile 4 și 5 sunt linii abătute cu lungimea utilă de 743 m și 673 m
- 2 linii de încărcare-descărcare (linia 7 și linia 8) cu o lungime utilă de 875 m și 236 m
- 1 linie de evitare (linia 9) cu o lungime utilă de 119 m
- 1 linie de tragere (linia 10)
- 1 linie de primire-expediere (linia 6).

Stația este prevăzută cu un număr de 2 peroane:

- în fața liniei II peron cu lungimea de 360 m și lățimea de 1,80 m
- între liniile II-3 peron cu lungimea de 360 m și lățimea de 1,80 m

2.2.2.21 Interval Lețcani – Iași (km 062+325 – 074+028)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 100 km/h. Declivitatea maximă este de 2,40 ‰.

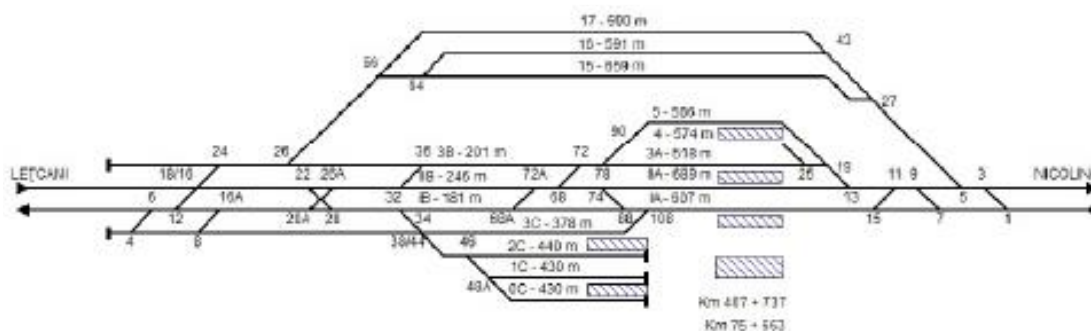
Pe acest interval există următoarele 6 treceri la nivel:

- Km 062+350 – instalație SAT
- Km 063+250 – instalație SAT
- Km 067+420 – instalație IR
- Km 069+145 – instalație IR
- Km 073+140 – instalație SAT
- Km 073+647 – instalație BAT

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 068+738 – pod d=15.50m
- Km 070+646 – pod d=5.50m
- Km 072+446 – pod d=5.94m
- Km 072+926 – pod d=7.61m

2.2.2.2 Stația c.f. Iași (km 074+028 – 76+805)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 65 km/h. Declivitatea maximă este de 1,50 ‰.

La km 075+663 (km 407+737) se află clădirea Stației Iași.

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există 3 treceri pietonale.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, Stația Iași este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această stație există un pod care este situat la km 406+823 cu o deschidere de 30.50m.

În această stație există 4 treceri la nivel care sunt situate la km 074+756 (IR), km 407+100 (IR), Km 407+105 (SAT) și la km 406+850 (IR).

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 4,20 m și 10.90m.

În stația c.f. converg 2 direcții:

- în cap X direcția Lețcani cu linie dublă
- în cap Y direcția Nicolina cu linie dublă

Dispozitivul de linii al stației Iași constă în:

- 15 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile IA, IIA, IB și IIB sunt linii directe, cu lungimi utile de 607 m, 689 m, 181 m, respectiv 246 m. Liniile 0C, 1C, 2C, 3C, 3A, 3B, 4, 5, 15, 16, 17 sunt linii abătute cu lungimea utilă de 430 m, 430 m, 440 m, 378 m, 518 m, 201 m, 574 m, 586 m, 659 m, 591 m, 590 m.
- 2 linii de încărcare-descărcare (District Cladire și Rampa Nouă) cu o lungime utilă de 875 m și 236 m
- 1 linie de evitare (Evit. IFTE) cu o lungime utilă de 119 m
- 2 linii de tragere (Trag. 1 Mai, Antibiotice)
- 5 linii de manevră (liniile 18, 19, 20, COMAT, SUT)

➤ 2 linii de depozit (UAM, Plug zăpadă)

Stația este prevăzută cu un număr de 5 peroane, amplasate astfel:

- între liniile IIA-3A peron acoperit cu lungimea de 400 m, lățimea de 7,80 m și înălțimea de 0,25 m
- la linia IA peron acoperit cu lungimea de 600 m, lățimea de 12,50 m și înălțimea de 0,25 m
- între liniile 0C-1C peron acoperit cu lungimea de 400 m, lățimea de 7,80 m și înălțimea de 0,25 m
- între liniile 2C-3C peron acoperit cu lungimea de 670 m, lățimea de 7,70 m și înălțimea de 0,25 m
- între liniile 4-5 peron acoperit cu lungimea de 570 m, lățimea de 7,70 m și înălțimea de 0,25 m

2.2.2.23 Interval Iași – Nicolina (km 076+805 – 406+217)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 50 km/h.

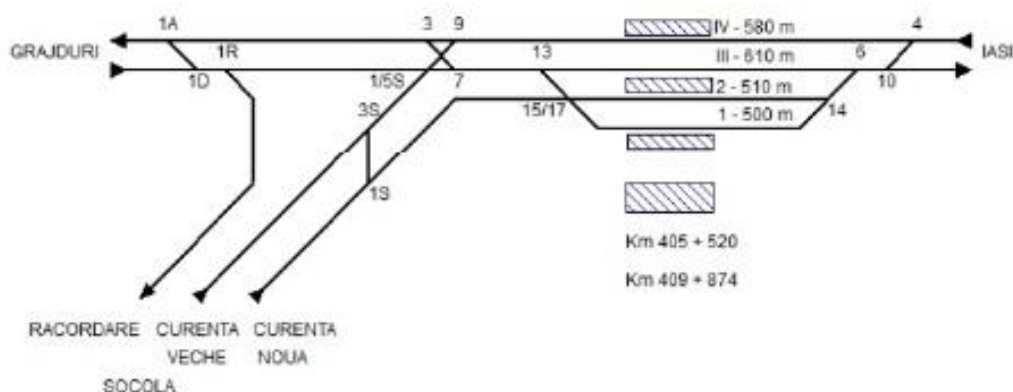
Pe acest interval există 2 treceri la nivel:

- Km 406+465 – instalație IR
- Km 406+250

Pe acest interval este situat următorul pod:

- Km 406+353 – pod d=10.90m

2.2.2.24 Stația c.f. Nicolina (de la km 406+217)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 50 km/h.

La km 409+874 (km 405+520) se află clădirea Stației Nicolina.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

În prezent pentru accesul călătorilor de la peroane la clădirea de călători există 2 treceri pietonale.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, Stația Nicolina este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această stație există o trecere la nivel care este situată la km 410+710 (SAT).

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 5,00 m și 10.25m.

În stația c.f. converg 3 direcții:

- în cap X direcția Iași cu linie dublă
- în cap Y direcția Bârnova/Hm. Ciurea
- în cap Y direcția Socola cu linie dublă

Dispozitivul de linii al stației Nicolina constă în:

- 4 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile III și IV sunt linii directe, cu lungimi utile de 610 m, respectiv 580 m. Liniile 1 și 2 sunt linii abătute cu lungimea utilă de 500 m, respectiv 510 m.
- 2 linii de tragere (linia 6 și linia 7) cu o lungime utilă de 875 m și 236 m.

Stația este prevăzută cu un număr de 3 peroane, amplasate astfel:

- peron la linia IV cu lungimea de 250m și lățimea de 3m
- între liniile 2 și III peron cu lungimea de 180m și lățimea de 1.85 m
- peron la linia 1 cu lungimea de 230m și lățimea de 3.75m

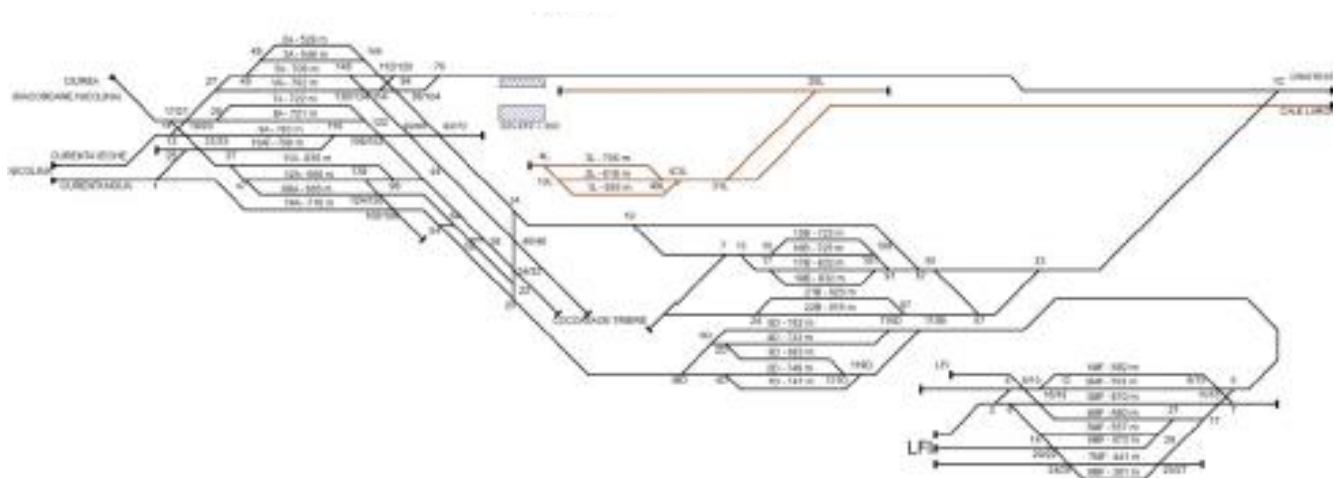
Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



2.2.2.25 Stația c.f. Socola (ax cladire km 412+352 – cap Y km 414+021)



În această stație liniile sunt ne-electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 80 km/h. Declivitatea maximă este de 4,20 ‰.

La km 412+352 se află clădirea Stației Socola.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, stația este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această stație există poduri/podețe care sunt situate la km 411+090 și 411+596 cu o deschidere de 0.90m, un podeț la km 411+859 cu o deschidere de 2.70m și un podeț la km 411+875 cu o deschidere de 2.25m.

În această stație există 2 treceri la nivel care sunt situate la km 413+720 (IR) și km 414+020 (IR).

În stația c.f. converg 3 direcții:

- în cap X direcția Nicolina cu linie dublă
- în cap X direcția Bârnova/Hm. Ciurea
- în cap Y direcția Cristești Jijia/Hm. Ungheni Prut cu linie dublă

Stația c.f. Socola este structurată și are următorul dispozitiv de linii:

- Grupa Transbordări:
 - 5 linii de depozitare vagoane (liniile 18N, 20N, 21N 22N și 24N) cu lungimea utilă de 500 m, respectiv 510 m
 - 1 linie de evitare (linia 1CL) cu lungimea utilă de 500 m
 - 3 linii de depozit (liniile 19L, 23L, 33L)
 - Grupa Antestație:
 - 2 linii de depozitare vagoane (liniile 8 și ANT)
 - Grupa D:

- 5 linii de expediere (liniile 1D, 2D, 3D, 4D si 5 D) cu o lungime utilă de 747 m, 749 m, 683 m, 733 m si 762 m
 - Grupa B
- 6 linii de expediere (liniile 15B, 16B, 17B, 18B, 21B si 22B) cu o lungime utilă de 725 m, 725 m, 832 m, 832 m, 920 m, respectiv 915 m
 - Grupa A
- 12 linii de expediere (liniile 2A, 3A, 5A, IVA, 7A, 8A, 9A, 10A, 11A, 13A, IIIXA, 14A) cu o lungime utilă de 528 m, 546 m, 706 m, 702 m, 722 m, 721 m, 783 m, 708 m, 835 m, 666 m, 666 m, respectiv 716 m
 - Grupa CL
- 3 linii de primire-expediere (liniile 1L, 2L, 3L) cu o lungime utilă de 665 m, 618 m, 706 m)
 - Grupa Transpunere
 - Grupa Mărfuri
- 9 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile 1MF-7MF si 9MF cu lungimea utilă de 582 m, 703 m, 810 m, 580 m, 557 m, 473 m, 441 m, respectiv 391 m.

Stația este prevăzută cu un peron la linia 5A, cu lungimea de 350m și lățimea de 3m.

2.2.2.26 Interval Socola - Holboca (km 414+021 – 418+844)

Pe acest interval linia este simplă și ne-electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 80 km/h. Declivitatea maximă este de 4,60 ‰.

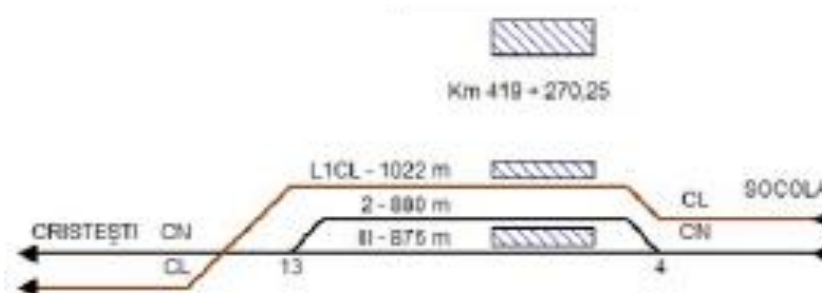
Pe acest interval exista 2 treceri la nivel:

- Km 416+466 – instalație SAT
- Km 418+640 – instalație SAT

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 416+670 – Podeț d=1.40m
- Km 417+970 – pod d=77.70m
- Km 418+675 – pod d=5.60m

2.2.2.27 H.m. Holboca (km 418+844 – 419+948)



În această haltă de mișcare linia este ne-electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 80 km/h. Declivitatea maximă este de 5,00 ‰.

La km 419+270.25 se află clădirea haltei Holboca.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, halta Holboca este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această haltă există un podeț la km 419+342 cu o deschidere de 2.40/3.20m.

În această haltă nu există o trecere la nivel.

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 4,85 m și 4.90m.

În halta de mișcare converg 2 direcții:

- în cap X direcția Socola cu linie dublă
- în cap Y direcția Cristești Jijia cu linie dublă

Dispozitivul de linii al haltei de mișcare Holboca constă în:

- 3 linii de primire-expediere, liniile L1CL (cale largă) și III (cale normală) sunt linii directe, cu lungimi utile de 1022 m, respectiv 876 m. Linia 2 este linie abătută cu lungimea utilă de 880 m.
- 2 linii de tragere (linia 4A și linia 5A) cu o lungime utilă de 875 m și 236 m.
- 1 linie de primire-expediere (linia 4)
- 1 linie de încărcare-descărcare (linia 6)
- 1 linie de evitare (linia 5)

Halta de mișcare este prevăzută cu un număr de 2 peroane, amplasate astfel:

- peron la linia L1CL cu lungimea de 185 m și lățimea de 3.5m
- între liniile 2 și III peron cu lungimea de 150 m și lățimea de 1.90m

2.2.2.28 Interval Holboca – Cristești Jijia (km 419+948 – 421+327)

Pe acest interval linia este simplă și ne-electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 80 km/h. Declivitatea maximă este de 4,20 ‰.

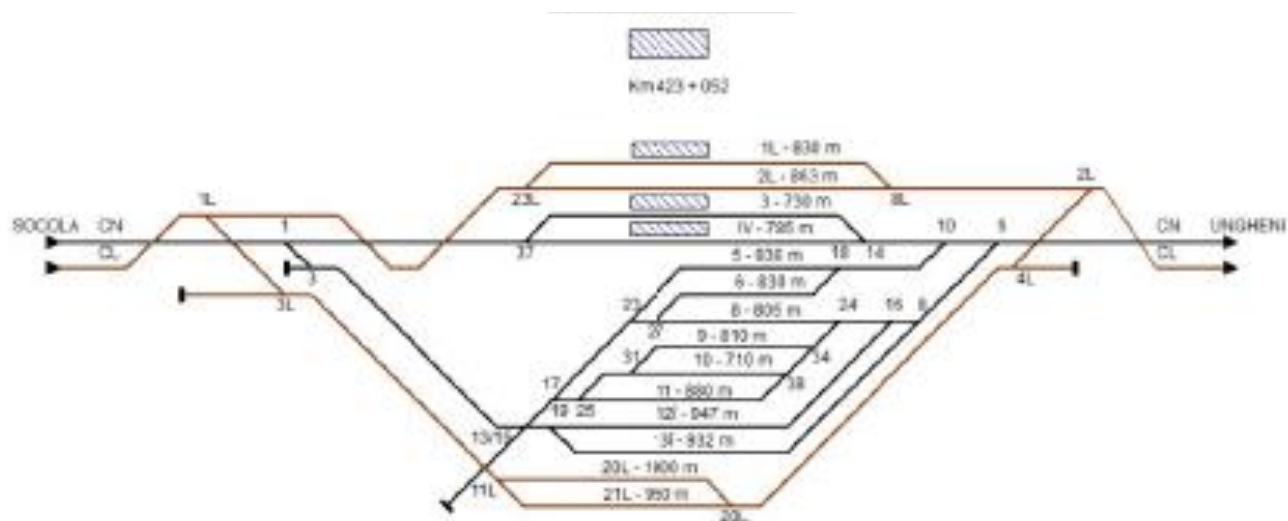
Pe acest interval există o trecere la nivel:

- Km 420+680 – instalație SAT

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 420+156 – podeț d=3.40m
- Km 420+411 – podeț d=2.40m
- Km 421+070 – pod d=10.00m

2.2.2.29 Stația c.f. Cristești Jijia (km 421+327 – 423+765)



În această stație linia este ne-electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 80 km/h. Declivitatea maximă este de 3,40 ‰.

La km 423+052 se află clădirea stației Cristești Jijia.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, stația Cristești Jijia este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această stație există un pod la km 421+755 cu o deschidere de 4.00m.

În stație există o trecere la nivel la km 423+400 (IR).

Distanța dintre axele liniilor de primire-expediere, măsurate în axul stației variază între 4,50 m și 7.00m.

În stația c.f. converg 2 direcții:

- în cap X direcția Socola cu linie dublă
- în cap Y direcția Hm. Ungheni Prut cu linie dublă

Dispozitivul de linii al stației Cristești Jijia constă în:

- 14 linii de primire-expediere, electrificate. Liniile 2L și IV sunt linii directe, cu lungimi utile de 830 m, respectiv 785 m. Liniile 1L, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (cale normală) sunt linii abătute cu lungimea utilă de 830 m, 730 m, 930 m, 830 m, 805 m, 810 m, 710 m, 880 m, 947 m, respectiv 932 m. Liniile 20L, 21L (cale largă) sunt linii abătute cu o lungime utilă de 1000 m, respectiv 950 m.
- 4 linii de primire-expediere cale largă (liniile 19L, 22L, 23L, 24L)
- 2 linii evitare (liniile Evitare și Evitare CL)
- 4 linii de manevră cale normală (liniile 0CN, 3CN, 4CN și 7CN) și 2 linii de manevră cale largă (liniile 0CL și 5CL)
- 2 linii cântar (liniile Cântar și Cântar CL)
- 3 linii de transpunere (liniile 5 transpunere, 6 Macara și 3 CL transpunere)
- 1 linie LFI (linia Acces LFI 1-ARVI AGRO acces LFI)

Stația este prevăzută cu un număr de 3 peroane, amplasate astfel:

- peron la linia 1L cu lungimea de 350m și lățimea de 3.5m
- între liniile 2L și 3 peron cu lungimea de 245m și lățimea de 2.2m
- între liniile 3 și IV peron cu lungimea de 175m și lățimea de 1.85m

2.2.2.30 Interval Cristești Jijia – Ungheni Prut (km 423+765 – 427+232)

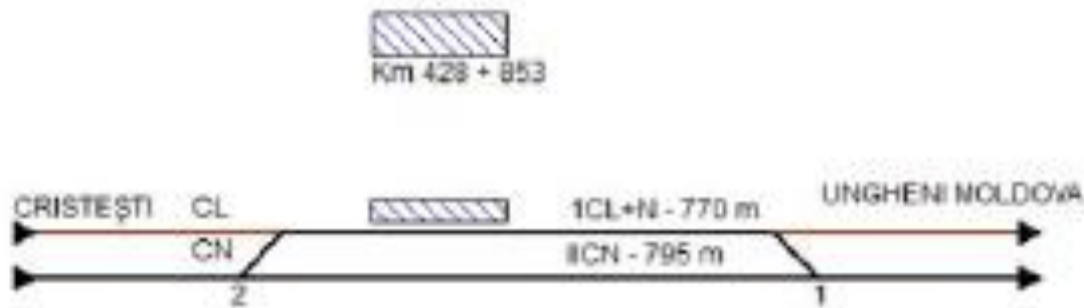
Pe acest interval linia este simplă și ne-electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 80 km/h. Declivitatea maximă este de 4,20 ‰.

Pe acest interval nu există o trecere la nivel.

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- Km 424+204 – podeț d=4.30m
- Km 424+290 – podeț d=4.70m
- Km 424+648 – pod d=89.10m
- Km 426+488 – podeț d=3.44m
- Km 427+154 – pod d=30.50m

2.2.2.31 H.m. Ungheni Prut (km 427+232 – 429+000):



În această haltă de mișcare linia este ne-electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 40 km/h. Declivitatea maximă este de 7,60 ‰.

La km 428+853 se află clădirea haltei Ungheni Prut.

Din punct de vedere a asigurării macazelor, halta Ungheni Prut este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică.

În această haltă există un canal de dezinfecție la km 428+962 cu o deschidere de 20.75m.

În această haltă există o trecere la nivel la km 428+840 (IR).

În halta de mișcare converg 2 direcții:

- în cap X direcția Cristești Jijia
- în cap Y direcția Ungheni Moldova

Dispozitivul de linii al haltei de mișcare Ungheni Prut constă în:

- 3 linii de primire-expediere, Liniile 1CL (cale largă) și II CN (cale normală) sunt linii directe, cu lungimi utile de 770 m, respectiv 795 m. Linia 1CN (cale normală) este linie abătută cu lungimea utilă de 770 m.

Halta de mișcare este prevăzută cu un peron la linia 1CL.

2.2.3 Poduri, podețe, pasaje

2.2.3.1 Tronson Roman – Pașcani

2.2.3.1.1 Pasarela pietonală km 346+213

Pasarela existentă în stația Roman traversează magistrala 500 Ploiești – Vicșani la km 346+312. Anul construcției pasarelei este 1973 în conformitate cu fișa pasarelei pusă la dispoziție de către beneficiar.

Pasarela are 8 deschideri (14.44m + 21.09m + 14.46m + 14.44m + 13.60m + 20.00m + 13.00m + 13.00m), lungimea totală de 124.03m și înălțimea liberă sub grinzi este 7.00m.

Schema statică este de grindă continuă. În plan, pasarela traversează normal 9 linii de cale ferată și este realizată în aliniament.

Suprastructura pasarelei este o grindă din beton armat cu antretoază pe fiecare infrastructură care reazemă direct pe infrastructura iar infrastructura este realizată din pile de beton armat cu elevație lamelară.

În sens transversal pasarela este alcatuită din parte carosabilă din beton și două lise pentru parapetei pietonali. La capetele grinzii sunt prevăzute rosturi de dilatație.

Racordarea pasarelei cu terenul este realizată prin intermediul scârilor de acces din beton susținute de stâlpi din beton.

2.2.3.1.2 Pod km 350+457

Podul de la km 350+457 este amplasat pe linia c.f. Ploiești - Vicșani, între stațiile Roman și Săbăoani și traversează o scurgere de ape.

Anul construcției este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are o deschidere de 5.00, lungimea totală de 7.20m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul văii de 1.40m.

Schema statică este grindă simplu rezemată. În plan, podul traversează normal o scurgere de apă și este realizat în aliniament.

La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și T8.5 pentru suprastructură.

Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este alcatuită din 2 grinzi metalice gemene pe fiecare fir de circulație și trei grinzi de beton armat dintre care două susțin trotuarele și una este amplasată între grinzile metalice. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton reazemă pe cuzineți din beton.

Infrastructura este alcatuită din două culei masive din beton armat, fondate direct.

Lungimea podului în sens transversal este de 9.60 m.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor din beton.

2.2.3.1.3 Podeț km 359+612

Podețul de la km 359+612 este amplasat pe linia c.f. Ploiești - Vicșani, între stațiile Săbăoani și Mircești și traversează un șanț de scurgere ape.

Podețul are o schemă statică de dală simplu rezemată având lumina utilă de 2.00m, lungimea totală 4.20m și înălțimea liberă până la fundul șanțului de circa 1.90m.

În plan, podețul este în aliniament traversând șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia.

Suprastructura podețului este o dală din beton armat, iar infrastructura este realizată din beton. Dala reazemă direct pe infrastructura.

Anul construcției podețului este 1975 linia I și 1958 linia II, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul a fost lățit la momentul dublării liniei c.f. între cele două construcții existând un rost.

La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10.

Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

Lungimea podețului în sens transversal este de 5.50m, podețul fiind fundat la o adâncime de circa 1.50m.

2.2.3.1.4 Podeț km 362+469

Podețul de la km 362+469 este amplasat pe linia c.f. Ploiești - Vicșani, între stațiile Mircești și Hălăucești și traversează un șanț de scurgere a apei.

Podețul are o schemă statică de dala prefabricată simplu rezemată având lumina utilă de 4.00m, lungimea totală 6.50m și înălțimea liberă până la fundul șanțului de circa 2.02m.

În plan, podețul este în curbă și traversează șanțul de scurgere perpendicular pe axul acestuia. Suprastructura podețului este o dală prefabricată din beton iar infrastructura este alcatuită din două culei cu elevație masivă, fundate direct.

Anul construcției podețului este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10.

Lungimea podețului în sens transversal este de 9.40m, podețul fiind fundat la o adâncime de aproximativ 1.20m. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.5 Pod km 363+661

Podul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani, la km 363+661, este amplasat între stațiile c.f. Mircești și Hălăucești și traversează o scurgere de apă.

Anul construcției este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are o deschidere de 8.00, lumina de 7.30m, lungimea totală de 10.20m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul scurgerii de 1.70m. În plan axa podului este în curbă, podul traversează normal scurgerea de apă.

Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și T8.5 pentru suprastructură.

Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este alcatuită din 2 grinzi gemene sudate și trei grinzi de beton armat dintre care două susțin trotuarele și una este amplasată între grinzile metalice. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton reazemă pe cuzineți din beton. Infrastructura este alcatuită din două culei masive din beton armat, fundate direct. Lungimea podului în sens transversal este de 11.67 m.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferțurilor de con.

2.2.3.1.6 Pod km 364+580

Podul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani, la km 364+580, este amplasat între stațiile c.f. Mircești și Hălăucești și traversează o scurgere de apă.

Anul construcției este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are o deschidere de 5.00, lumina de 4.40m, lungimea totală de 6.80m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul scurgerii de 1.50m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal scurgerea de apă.

Schema statică este grinda simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și T8.5 pentru suprastructură.

Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este alcătuită din 2 grinzi gemene sudate pe fiecare cale și patru grinzi prefabricate de beton armat amplasate de o parte și de alta a grinzilor metalice. Grinzile de beton marginale susțin trotuarele de serviciu. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sunt încastrate în zidurile de garda ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct, cu rost în elevație între cele două fire de circulație. Lungimea podului în sens transversal este de 9.50m. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.1.7 Podeț km 365+116

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani, la km 365+116, este amplasat între stațiile c.f. Mircești și Halaucești și traversează o scurgere de apa.

Suprastructura de tip dala din beton (profil prefabricat din beton armat pe linia I și dala din beton armat pe linia II) are deschiderea teoretică 1.70m, lumina 1.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 1.20m. Lungimea totală a podețului este 3.00m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct.

În plan, podețul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular scurgerea de apa.

Anul construcției podețului este 1975, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar.

La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10.

Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.8 Podeț km 365+871

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani, la km 365+871, este amplasat între stațiile c.f. Mircești și Muncel și traversează un canal de scurgere apa.

Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 1.60m, lumina 1.00m și înălțimea liberă până la fundul canalului de circa 1.90m. Lungimea totală a podețului este 2.50m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct.

În plan, podețul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular canalul de scurgere a apei.

Anul construcției podețului este 1970, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar.

La vremea respectivă, podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10.

2.2.3.1.9 Pasaj km 366+349

Calea ferată traversează o stradă din localitatea HĂLĂUCEȘTI prin intermediul a două pasaje cu structura metalică – grinzi cu inima plină calea sus în sistem burta.

Pe linia I, pasajul este alcătuit în secțiune transversală din două grinzi cu inima plină având deschiderea teoretică de 15.00m și lumina între fețele culeilor de 14.10m, lungimea totală a podului fiind de 44.30m. Înălțimea liberă sub grinzi până la nivelul străzii este de 8.50m. Aparatele de reazem sunt de tip rulouri. Pasajul pe linia I a fost executat în anul 1956.

Pe linia II, pasajul este alcătuit în secțiune transversală din două grinzi cu inima plină având deschiderea teoretică de 31.10m și lumina între fețele culeilor de 30.00m, lungimea totală a

podului fiind de 43.10m. Înălțimea liberă sub grinzi până la nivelul străzii este de 7.50m. Aparatele de reazem sunt de tip rulouri. Pasajul pe linia I a fost executat în anul 1974.

Prinderea șinei (tip 65) pe pasaje se face prin intermediul unor traverse din lemn.

Ambele structuri sunt prevăzute cu trotuare de întreținere care au lățimea de aproximativ 1m și sunt alcătuite din niște dulapi metalici montați pe profile metalice la rândul lor fixate pe niște console prinse de rigidizările inimilor grinzilor cu inima plină.

Infrastructurile pasajului sunt alcătuite din cele 4 culei din beton armat.

Racordarea pasajului cu terenul este realizată prin intermediul unor sferturi de con, existând scări de acces în lungul pasajului.

2.2.3.1.10 Podeț km 367+100

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani, la km 367+100, este amplasat între stațiile c.f. Hălăucești și Muncel și asigură legătura între proprietăți și terenuri agricole.

Structura de rezistență este o boltă din beton armat, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 2.79m, lumina 2.14m și înălțimea liberă în interiorul bolții este de circa 1.82m. Lungimea totală a podețului boltit este 5.00m.

În plan, podețul este amplasat în curbă și traversează perpendicular axul obstacolului.

Anul construcției podețului este 1973, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar.

La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10.

Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripilor din beton.

Podețul este pereat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.1.11 Pod km 367+821

Podul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani, la km 367+821, este amplasat între stațiile c.f. Hălăucești și Muncel și traversează o scurgere de apă.

Pe linia I, podul este alcătuit în secțiune transversală din două grinzi din beton armat având deschiderea teoretică de 2.70m, lumina între fețele culeelor de 1.80m și lungimea totală de 5.50m. Înălțimea liberă sub grinzi este de circa 1.42m. Grinzile reazemă direct pe infrastructură. Lipsește trotuarul de întreținere. Anul construcției podului de pe linia I este 1973, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Pe linia II, podul este alcătuit în secțiune transversală din două grinzi cu inima plină nituite, cu calea sus, având deschiderea teoretică de 2.40m, lumina între fețele culeelor 1.80m și lungimea totală de 5.60m. Înălțimea liberă sub grinzi este de circa 1.50m. Grinzile reazemă pe infrastructură prin intermediul unor plăci metalice înglobate în bancheta. Structura de pe linia II este prevăzută cu trotuar de întreținere.

Anul construcției podului de pe linia II este 1965, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Prinderea șinei (tip 65) pe poduri se face prin intermediul unor traverse din lemn. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10.

Infrastructura este alcătuită din două culei din beton. În plan, podul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular axul obstacolului. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul sferturilor de con pe linia I și a aripilor din beton pe linia II.

2.2.3.1.12 Podeț km 368+759

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 368+759 este amplasat între stațiile c.f. Hălăucești și Muncel și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 1.35m, lumina 1.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 1.74m. Lungimea totală a podețului este 3.00m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1957, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare S. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.13 Podeț km 369+737

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 369+737 este amplasat între stațiile c.f. Hălăucești și Muncel și traversează o scurgere de apă.

Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 2.40m, lumina 1.80m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 2.60m. Lungimea totală a podețului este 5.10m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și e poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1973, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.14 Podeț km 370+010

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 370+010 este amplasat între stațiile c.f. Hălăucești și Muncel și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 2.70m, lumina 2.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 2.10m. Lungimea totală a podețului este 5.10m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și e poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1973, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.15 Pasaj inferior km 370+684

Pasajul existent traversează o scurgere de apă prin intermediul unei dale din beton armat având deschiderea teoretică de 5.30m și lumina de 5.00m. Lungimea totală a pasajului este de 7.20m, anul construcției structurii fiind 1973 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Cu toate acestea pasajul pare a fi executat în două etape distincte. În conformitate cu fișa tehnică pasajul a fost executat la convoiul P10. Înălțimea liberă sub dala este de circa 3.75m, pasajul fiind perpendicular peste drumul de exploatare traversat. Fundațiile pasajului sunt de tip directe. Racordarea pasajului cu terenul este realizată prin intermediul unor aripi din beton armat.

2.2.3.1.16 Podeț km 371+728

Podețul existent traversează o scurgere de apă prin intermediul unei dale din beton armat având deschiderea teoretică de 1.70m și lumina de 1.00m. Lungimea totală a podețului este de 1.00m, anul construcției sale fiind 1973 pentru linia I și 1959 pentru linia II, în conformitate cu fișa podului

pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Înălțimea liberă sub dala este de circa 1.60m, podețul fiind perpendicular pe obstacolul reprezentat de scurgere. Fundațiile podețului sunt de tip directe. Racordarea podețului cu terenul este realizată prin intermediul unor aripi din beton armat.

2.2.3.1.17 Podeț km 373+840

Podețul existent este alcătuit dintr-o dală din beton armat monolit având deschiderea teoretică de 2.70m și lumina de 2.00m. Lungimea totală a podețului este de 5.50m, anul construcției sale fiind 1973 pentru linia I și 1959 pentru linia II, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Înălțimea liberă sub dala este de circa 2.50m, podețul fiind perpendicular pe obstacolul reprezentat de scurgerea de apă. Fundațiile podețului sunt de tip directe.

2.2.3.1.18 Podeț km 375+885

Podețul existent este alcătuit dintr-o dala din beton armat monolit având deschiderea teoretică de 2.50m și lumina de 2.00m. Lungimea totală a podețului este de 5.70m, anul construcției sale fiind 1970, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. Înălțimea liberă sub dala este de circa 2.35m, podețul fiind perpendicular pe obstacolul reprezentat de scurgerea de apă. Fundațiile podețului sunt de tip directe. Racordarea podețului cu terenul este realizată prin intermediul unor aripi din beton armat.

2.2.3.1.19 Podeț km 376+624

Podețul existent este alcătuit dintr-o dala din beton armat monolit având deschiderea teoretică de 1.70m și lumina de 1.00m. Lungimea totală a podețului este de 4.40m, anul construcției sale fiind 1963 pentru linia I și 1973 pentru linia II, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Înălțimea liberă sub dala este de circa 1.75m, podețul fiind perpendicular pe obstacolul reprezentat de scurgerea de apă. Fundațiile podețului sunt de tip directe. Racordarea podețului cu terenul este realizată prin intermediul unor aripi din beton armat.

2.2.3.1.20 Podeț km 377+367

Podețul existent este alcătuit dintr-o dala din beton armat monolit având deschiderea teoretică de 1.70m și lumina de 1.00m. Lungimea totală a podețului este de 4.30m, anul construcției sale fiind 1964 pentru linia I și 1973 pentru linia II, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Înălțimea liberă sub dala este de circa 1.80m, podețul fiind perpendicular pe obstacolul reprezentat de scurgerea de apă. Fundațiile podețului sunt de tip directe. Racordarea podețului cu terenul este realizată prin intermediul unor aripi din beton armat.

2.2.3.1.21 Pasaj inferior km 378+100

Pasajul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 378+100 este amplasat între stațiile c.f. Muncel și Pașcani și traversează o scurgere de apă și un drum local, poziționate denivelat în același ax. Suprastructura principală, care susține calea ferată este de tip boltă din beton cu deschiderea teoretică 4.00m, lumina 3.00m și înălțimea liberă până la nivelul superior al suprastructurii secundare, care susține drumul local, de circa 2.47m. Suprastructura secundară

este de tip dala din beton armat cu deschiderea teoretică 3.60m, lumina 3.00m și înălțimea liberă sub dala de aproximativ 3.13m. Lungimea totală a pasajului este 5.70m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, pasajul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției pasajului este 1973, în conformitate cu fișa pasajului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă pasajul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru parte de c.f și A7 pentru partea de drum. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton și din zidărie.

2.2.3.1.22 Podeț km 379+560

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 379+560 este amplasat între stațiile c.f. Muncel și Pașcani și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 1.70m, lumina 1.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 1.80m. Lungimea totală a podețului este 4.00m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1962, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.23 Pod km 380+624

Podul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 380+624 este amplasat între stațiile c.f. Muncel și Pașcani și traversează o scurgere de apă. Suprastructura podului este de tip cuva din beton armat pentru o cale, respectiv grinzi prefabricate din beton precomprimat în conclucrare cu o cuvă din beton armat pentru cealaltă cale, și are deschiderea teoretică 9.00m, lumina 7.00m și înălțimea liberă de circa 5.00m. Lungimea totală a podului este 14.30m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Nu au fost identificate date privitoare la anul construcției și convoiul de calcul în materialele puse la dispoziție de beneficiar. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.24 Podeț km 381+080

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 381+080 este amplasat între stațiile c.f. Muncel și Pașcani și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 1.70m, lumina 1.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 1.70m. Lungimea totală a podețului este 4.00m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1968, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.25 Podeț km 381+172

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 381+172 este amplasat între stațiile c.f. Muncel și Pașcani și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 1.70m, lumina 1.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 2.08m. Lungimea totală a podețului este 3.00m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și este poziționat



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1962, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.26 Podeț km 382+668

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 382+668 este amplasat între stațiile c.f. Muncel și Pașcani Triaj și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 2.70m, lumina 2.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 1.84m. Lungimea totală a podețului este 5.30m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1974, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.1.27 Pod km 383+792

Podul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani, la km 383+792, este amplasat în stația c.f. Pașcani M. și traversează Pârâul Sodomeni. Anul construcției este 1979 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are o deschidere de 15.00, lumina de 14.00m, lungimea totală de 18.20m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul scurgerii de 3.21m. În plan, podul este în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este alcătuită din mai multe perechi de grinzi metalice gemene care reazemă pe aparate de reazem metalice. Infrastructurile podului sunt de tip culei masive din beton armat, fundate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.1.28 Podeț km 384+660

Podețul existent pe linia c.f. Ploiești – Vicșani la km 384+660 este amplasat între stațiile c.f. Vatra Pașcani și Pașcani și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 2.70m, lumina 2.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 2.70m. Lungimea totală a podețului este 4.00m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct.

În plan, podețul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Anii de construcție ai podețului sunt 1953-1974, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asocieria TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



2.2.3.2 Tronson Pașcani – Iași – Frontieră

2.2.3.2.1 Pod km 000+606

Podul de la km 0+606 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între stațiile Pașcani și Ruginoasa și traversează un canal de scurgere. Anul construcției este 1953 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, iar numărul liniilor pe pod este una. Podul are o deschidere de 5.45m, lumina utilă de 4.75m, lungimea totală de 9.00m și înălțimea liberă sub pod de 2.16m. Schema statică este grindă simplu rezemată. În plan, podul traversează normal canalul și este realizat în curbă cu raza de 355m, iar în profil longitudinal are o pantă de 0.5%. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructură și T8.5 pentru suprastructură. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi gemene metalice nituite și câte două șine metalice de o parte și cealaltă care susțin trotuarele, care sunt alcătuite din dulapi metalici. Grinzile gemene metalice reazemă pe aparate de reazem metalice. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate pe piloți de lemn, la o cotă de 4.55m față de nivelul superior al traverselor.

2.2.3.2.2 Podeț km 001+404

Podețul de la km 1+404 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Pașcani și Helesteni și traversează un șanț de scurgere ape. Podețul a fost construit în anul 1975, are o schema statică de dală simplu rezemată, având lumina de 2.00m, lungimea totală 5.20m, înălțimea liberă până la fundul șanțului 2.00m și este construit pentru 3 linii de cale ferată, LI + LII + Evitare1. În plan, podețul este în aliniament traversând șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Suprastructura podețului este o dală din beton armat, iar infrastructura este realizată din beton. Dala reazemă direct pe infrastructura. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.3 Pod km 002+485

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 2+485, este amplasat între stațiile c.f. Pașcani și Ruginoasa și traversează râul Siret. Anul construcției este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, iar numărul liniilor pe pod este două. Podul are 3 deschideri de 41.20, lumina de 3x39.20m, lungimea totală de 128.80m și înălțimea liberă sub pod de 10.00m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal râul Siret.

Schema statică este grinzi simplu rezemate. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi metalice cu zăbrele cu calea jos, care reazemă pe aparate de reazem metalice. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat fondate direct și două pile masive lamelare fondate indirect. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.2.4 Pod km 004+440

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 4+440, este amplasat între stațiile c.f. Pașcani și Ruginoasa și traversează o scurgere de apă. Anul construcției este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, iar numărul liniilor pe pod este două. Podul are o deschidere de 6.00, lumina de 5.10m, lungimea totală de 8.10m și înălțimea liberă sub pod de 3.00m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal scurgerea de apă. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost

dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructură și T8.5 pentru suprastructură. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este alcătuită din 4 grinzi cu inima plină cale sus și trei grinzi de beton armat tip pi, dintre care două susțin trotuarele și una este amplasată între grinzile metalice. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sunt încastrate în zidurile de gardă ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor din beton.

2.2.3.2.5 Pod km 004+990 (km 005+015 pe teren)

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 4+990 (005+015), este amplasat între stațiile c.f. Pașcani și Ruginoasa și traversează o scurgere de apă. Anul construcției este 1974, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, iar numărul liniilor pe pod este două. Podul are o deschidere de 6.00, lumina de 5.20m, lungimea totală de 9.50m și înălțimea liberă sub pod de 2.30m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal scurgerea de apă. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructură și T8.5 pentru suprastructură. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi gemene metalice pe fiecare cale și trei grinzi de beton armat tip pi amplasate de o parte și de alta a grinzilor metalice. Grinzile de beton marginale susțin trotuarele de serviciu, grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sunt încastrate în zidurile de gardă ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct, cu rost în elevație între cele două fire de circulație. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.2.6 Pod km 005+569

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 5+569, este amplasat între stațiile c.f. Pașcani și Ruginoasa și traversează pârâul Harmanești. Anul construcției este 1974, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, iar numărul liniilor pe pod este două. Podul are o deschidere de 21.00, lumina de 20.00m, lungimea totală de 33.40m și înălțimea liberă sub pod de 3.00m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal pârâul. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și T8.5 pentru suprastructură. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi metalice cu inima plină nituite pe fiecare cale, rezemarea fiind pe aparate de reazem metalice. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct, cu rost în elevație între cele două fire de circulație. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.2.7 Podeț km 007+797

Podețul de la km 7+797 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile H. Heleșteni și Ruginoasa și traversează un șanț de scurgere ape. Podețul a fost construit în anul 1969, are schema statică de dală simplu rezemată, având deschiderea de 1.40m, lumina de 1.00m, lungimea totală 2.80m, înălțimea liberă până la fundul șanțului 1.80m și este construit pentru 2 linii de cale ferată. În plan, podețul este în curbă, traversând șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Suprastructura podețului este o dala din beton armat, iar infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. Dala reazemă direct pe infrastructură. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.8 Podeț km 008+876

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 8+876, este amplasat între stațiile c.f. Pașcani și Ruginoasa și traversează o scurgere de ape. Podețul de pe firul I a fost construit în anul 1975, structura de rezistență este o boltă din beton armat cu secțiune ovoidală, cu timpane, fundată direct, având deschiderea de 2.80m, lumina de 2.20m, lungimea totală 9.45m, înălțimea liberă sub podeț de 2.40m. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Podețul de pe firul II a fost construit în anul 1965 (conform documentației primite de la beneficiar), structura de rezistență este o boltă din beton armat cu secțiune ovoidală, cu timpane, fundată direct, având înălțimea la cheie cca. 1.65m. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. În plan, podețul este în curbă cu raza de 500m traversând șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.9 Podeț km 010+817

Podețul de la km 10+817 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile H. Helesteni și Ruginoasa și traversează un șanț de scurgere ape. Anul construcției este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul a fost pentru două linii de cale ferată. Schema statică este dală simplu rezemată. Podețul are deschiderea de 3.45m, lumina 3.00m, lungimea totală 6.40m, înălțimea liberă până la fundul șanțului 2.76m. În plan podețul este în curbă și traversează șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Suprastructura podețului este o dală din beton armat (grinzi dispuse joantiv), iar infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. Dala reazemă direct pe infrastructură. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.10 Podeț km 011+897

Podețul de la km 11+897 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Pașcani și Ruginoasa și traversează o scurgere de ape.

Din documentația primită de la beneficiar lipsește "Fișa podului" pentru linia I.

În urma vizitei pe teren s-a observat că suprastructura aferentă liniei I este tip dală (grinzi metalice solidaritate cu beton) cu timpan de beton și prism de piatră spartă. Infrastructura este realizată din beton. Dala reazemă pe infrastructura prin intermediul unei grinzi metalice.

Descriere podeț linia II

Anul construcției este 1969, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul este construit pentru o linie de cale ferată. Schema statică este dală din beton armat simplu rezemată. Podețul are deschiderea de 2.35m, lumina 2.00m, lungimea totală 4.20m, înălțimea liberă până la fundul scurgerii 1.35m. Structura a fost dimensionată la convoiul de încărcare P10. În plan podețul este în curbă și traversează scurgere de ape perpendicular pe axul acestuia. Suprastructura podețului este o dală din beton armat (grinzi dispuse joantiv), iar infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. Dala de beton reazemă direct pe infrastructură. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. Albia scurgerii este pereată cu piatră brută rostuită cu mortar pe linia II și perei din beton pe linia I.

2.2.3.2.11 Pod km 013+705

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 13+705, este amplasat între stațiile c.f. Pașcani și Ruginoasa și traversează un drum local. Anul construcției este 1980 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, iar numărul liniilor pe pod este două. Pasajul are o deschidere de 5.50, lumina de 4.50m, lungimea totală de 13.00m și înălțimea liberă sub pasaj este de 3.40m. În plan axa podului este în curbă cu raza de 620m, podul traversează normal obstacolul. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și T8.5 pentru suprastructură. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi metalice cu inima plină cu calea sus pe fiecare cale, rezemarea fiind pe aparate de reazem metalice. Pe firul I trotuarul este susținut de o grindă din beton care este încastrată în zidul de garda al culeii, iar pe firul II și la mijloc trotuarele sunt din dulapi metalici rezemați pe câte două profile metalice. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, ușor decalate, fundate direct, cu rost în elevație între cele două fire de circulație. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con pe firul I și a aripilor de beton pe firul II.

2.2.3.2.12 Podeț km 013+957

Podețul de la km 13+957 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile H. Heleșteni și Ruginoasa și traversează un șanț de scurgere ape. Podețul a fost construit în anul 1968, structura de rezistență este o boltă din beton armat, cu timpane, fundată direct, având deschiderea de 4.00m, lumina de 3.00m, lungimea totală 26.60m, înălțimea liberă sub podeț de 3.00m. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. În plan, podețul este în curbă cu raza de 400m traversând șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.13 Podeț km 015+065

Podețul de la km 15+065 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Ruginoasa și H Pietrisul și traversează un șanț de scurgere ape. Podețul a fost construit în anul 1975, structura de rezistență este o boltă din beton armat, cu timpane, fundată direct, având deschiderea de 6.65m, lumina de 5.00m, lungimea totală 27.20m, și este construit pentru două fire de circulație. În plan, podețul este în curbă cu raza de 680m traversând șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.14 Pasaj km 015+128

Pasajul inferior existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 15+128, este amplasat între stațiile c.f. Pașcani și Ruginoasa și traversează un drum. Anul construcției este 1974, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, iar numărul liniilor pe pod este două. Pasajul are o deschidere de 8.00, lumina de 7.00m, lungimea totală de 9.56m și înălțimea liberă sub pasaj de 4.59m. În plan axa podului este curbă cu raza de 680m, podul traversează normal drumul existent. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și T8.5 pentru suprastructura. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi cu inima plină calea sus metalice pe fiecare cale și trei grinzi de beton armat tip pi amplasate de o parte și de alta a grinzilor metalice. Grinzile de beton marginale susțin trotuarele de serviciu. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sunt încastrate în zidurile de gardă ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat,

decalate, fondate direct, cu rost în elevatie între cele două fire de circulație. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul zidurilor de sprijin.

2.2.3.2.15 Podeț km 015+776

Podețul de la km 15+776 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Ruginoasa și H Pietrișul și traversează un șanț de scurgere ape. Podețul a fost construit în anul 1957 linia I și în anul 1967 linia II, structura de rezistență este un podeț ovoidal din beton armat, având deschiderea de 2.65m, lumina de 2.14m, lungimea totală 27.46m, și este construit pentru două fire de circulație. În plan, podețul este în aliniament traversând șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.16 Podeț km 016+983

Podețul de la km 16+983 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Ruginoasa și Pietrișul și traversează un șanț de scurgere ape. Podețul a fost construit în anul 1963 firul I și în anul 1975 firul II, are schema statică de dală simplu rezemată, având deschiderea de 3.40m, lumina de 3.00m, lungimea totală 6.40m, înălțimea liberă sub podeț de 3.11m și este construit pentru 2 linii de cale ferată. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. În plan, podețul este în aliniament traversând șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Suprastructura podețului este o dală din beton armat, iar infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. Dala reazemă direct pe infrastructură. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.17 Podeț km 018+046

Podețul de la km 18+046 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Ruginoasa și Pietrișul și traversează un șanț de scurgere ape. Podețul a fost construit în anul 1963 firul II și în anul 1975 firul I, are schema statică de dala simplu rezemată, având deschiderea de 1.40m, lumina de 1.00m, lungimea totală 3.00m, înălțimea liberă sub podeț de 1.75m și este construit pentru 2 linii de cale ferată. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. În plan, podețul este în aliniament traversând șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Suprastructura podețului este o dală din beton armat, iar infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. Dala reazemă direct pe infrastructură. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.18 Podeț km 018+625

Podețul de la km 18+625 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Pașcani și Pietrișul, și traversează o scurgere de ape. În "Fișa podului" pusă la dispoziție de către beneficiar, podețul este descris ca având aceeași structură pe toată lungimea și anume dala prefabricată din beton care reazemă pe culei din beton. În realitate această descriere corespunde unei părți din podeț (cca. 3.60m), restul structurii fiind un podeț ovoidal. Podețul ovoidal are înălțimea la cheie egală cu înălțimea liberă sub podeț pe zona de dala iar deschiderea la naștere este egală cu lumina podețului pe zona de dală. Podețul a fost construit în anul 1974, are deschiderea 3.40m, lumina 3.00m, lungimea totală 6.40m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii 2.86m. A fost dimensionat pentru convoiul de încărcare P10. În plan, podețul este în curbă și traversează scurgerea perpendicular pe axul acesteia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.19 Podeț km 018+906

Podețul de la km 18+905 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între stațiile Ruginoasa și Pietrișul și traversează o scurgere de ape. Anul construcției este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul a fost construit pentru două linii. Podețul are o deschidere de 6.20m, lumina 5.50m, lungimea totală de 10.00m și înălțimea liberă sub podeț de 2.93m. Schema statică este grindă simplu rezemată. În plan, podul traversează oblic scurgerea și este realizat aliniament. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită dintr-o dală din beton armat cu console, care reazemă pe infrastructură prin intermediul unui strat de mortar. Dala este realizată din grinzi din beton armat dispuse joantiv. Trotuarele sunt susținute de console din beton. Infrastructura este alcătuită din două culei masive, din beton armat, fundate direct. Structurile de pe firul I și firul II sunt separate printr-un rost.

2.2.3.2.20 Podeț km 019+489

Podețul de la km 19+489 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între stațiile Ruginoasa și Pietrișu și traversează o scurgere de ape din ploii. Anul construcției este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul a fost construit pentru două linii c.f. Podețul are deschiderea de 2.40m, lumina 2.00m, lungimea totală de 4.00m și înălțimea liberă sub podeț de 1.80m. Schema statică este grindă simplu rezemată, convoiul de calcul P10. În plan, podețul traversează normal scurgerea și este realizat în curbă. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită dintr-o dală din beton armat, care reazemă direct pe infrastructură. Infrastructura este alcătuită din două culei masive, din beton, fundate direct. La capătul amonte este prevăzută o cameră de cădere din beton. Racordarea cu terasamentele la capătul aval este realizată cu aripi din beton. Interiorul podețului este pereat cu beton.

2.2.3.2.21 Podeț km 020+091

Podețul de la km 20+091 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între stațiile Ruginoasa și Pietrișu și traversează o scurgere de ape. Anul construcției este 1974 pe linia I și 1967 pe linia II, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul a fost construit pentru două linii c.f. Podețul are deschiderea de 1.70m, lumina 1.00m, lungimea totală de 4.30m și înălțimea liberă sub podeț 1.74m. Schema statică este dală simplu rezemat. În plan, podețul traversează normal scurgerea și este realizat în aliniament. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită dintr-o dala din beton armat, care reazemă direct pe infrastructură. Infrastructura este alcătuită din două culei masive, din beton, fundate direct. La capătul amonte este prevăzută o cameră de cădere din piatră brută rostuită. Racordarea cu terasamentele la capătul aval este realizată cu aripi din beton. Interiorul podețului este pereat cu beton. Podețul nu este prevăzut cu scară de acces.

2.2.3.2.22 Podeț km 020+554

Podețul de la km 20+554 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între stațiile Ruginoasa și Pietrișu și traversează o scurgere de ape. Podețul are deschiderea de 1.70m, lumina 1.00m, lungimea totală de 4.30m și înălțimea liberă sub podeț 2.10m. Podețul de pe linia I a fost construit în anul 1974, structura de rezistență este o dală din beton armat care reazemă direct pe culei. Culeele sunt din beton și sunt fundate direct. Podețul de pe linia II a fost construit în anul 1931, structura de rezistență este o dală realizată din șine c.f. solidarizate cu beton care

reazemă pe culei din beton, fundate direct. Podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. În plan, podețul este în curbă și traversează șanțul de scurgere a apei perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. Interiorul podețului este pereat cu pereu din beton.

2.2.3.2.23 Podeț km 022+973

Podețul de la km 22+973 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între stațiile Ruginoasa și Pietrișu și traversează o scurgere de ape. Podețul are deschiderea de 1.70m, lumina 1.00m, lungimea totală de 3.00m și înălțimea liberă sub podeț 2.40m. A fost construit în anul 1974, conform documentației pusă la dispoziție de către beneficiar. Structura de rezistență este o dala din beton armat care reazemă direct pe culei. Culeele sunt din beton și sunt fundate direct. Podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. În plan, podețul este în curbă și traversează scurgerea de ape perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. Interiorul podețului este pereat cu pereu din piatră brută rostuită cu mortar.

2.2.3.2.24 Podeț km 024+068

Podețul de la km 24+068 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între stațiile Ruginoasa și Tg. Frumos și traversează o scurgere de ape din ploii. Podețul are deschiderea de 1.20m, lumina 1.00m, lungimea totală de 3.00m și înălțimea liberă sub podeț 1.90m. Structura podețului de pe linia I a fost construită în anul 1974, iar structura podețului de pe linia II a fost construită în anul 1967. Podețul a fost dimensionat pentru convoiul de încărcare P10. Din punct de vedere constructiv, suprastructura este alcătuită dintr-o dala din beton armat care reazemă direct pe culei. Culeele sunt din beton și sunt fundate direct. În plan, podețul este în curbă și traversează șanțul de scurgere a apelor perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton și aripi din moloane rostuite. Interiorul podețului este pereat cu pereu din piatră brută rostuită cu mortar. Amonte de podeț este prevăzută o cameră de cădere (cascada amonte) din moloane rostuite cu mortar. Aval de podeț sunt prevăzute cascade.

2.2.3.2.25 Podeț km 025+813

Podețul de la km 25+813 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între stațiile Ruginoasa și Tg. Frumos și traversează o scurgere de ape. Suprastructura podețului de pe linia I a fost construită în anul 1964 și consolidată în anul 1995, iar infrastructura a fost construită în anul 1934 și consolidată în anul 1995. Convoiul de încărcare la care a fost dimensionată structura la vremea respectivă a fost convoiul P10. Structura de pe linia I are deschiderea de 2.60m, lumina 2.00m, lungimea totală de 4.40m și înălțimea liberă sub podeț 1.60m. Din punct de vedere constructiv, suprastructura este alcătuită dintr-o dala din beton armat care reazemă direct pe culei. Culeele sunt din beton și sunt fundate direct. În plan, podețul este în curbă și traversează șanțul de scurgere a apelor perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. Structura podețului de pe linia II a fost construită în anul 1955 și s-a intervenit cu reparații capitale în anul 1963. Structura de pe linia II are deschiderea de 2.40m, lumina 2.00m, lungimea totală de 4.00m și înălțimea liberă sub podeț 1.17m. Din punct de vedere constructiv, suprastructura este alcătuită dintr-o dală de beton cu armatura rigidă care reazemă direct pe culei. Culeele sunt din beton și sunt fundate direct. În plan, podețul este în curbă și traversează șanțul de scurgere a apelor perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu

terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. Amonte și aval de podeț sunt realizate cascade din moloane.

2.2.3.2.26 Podeț km 026+584

Podețul de la km 26+584 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între H. Pietrișu și Tg. Frumos și traversează o scurgere de ape din ploii. Structura podețului de pe linia I a fost construită în anul 1965 iar structura de pe linia II a fost construită în anul 1965. Convoiu de încărcare la care a fost dimensionată structura la vremea respectivă a fost convoiu P10. Podețul are deschiderea de 1.30m, lumina 1.00m, lungimea totală de 3.00m linia I / 2.80m linia II și înălțimea liberă sub podeț 1.10m linia I / 1.17m linia II. Din punct de vedere constructiv, suprastructura este alcătuită dintr-o dală din beton armat care reazemă direct pe culei. Culeele sunt din beton și sunt fondate direct. În plan, podețul este în curba și traversează șanțul de scurgere a apelor perpendicular pe axul acestuia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. În amonte este prevăzută o cameră de cădere (cascada amonte) din beton. Interiorul podețului este pereat cu beton. În aval sunt prevăzute cascade. Podețul este prevăzut cu scara de acces.

2.2.3.2.27 Podeț km 027+785

Podețul de la km 27+785 este amplasat pe linia c.f. Pașcani-Iași, între H. Pietrișu și Tg. Frumos și traversează o scurgere de ape. Din documentația primită de la beneficiar lipsește fișa podului pentru linia I. Structura podețului de pe linia II a fost executată în anul 1975 și a fost dimensionată la convoiu de încărcare P10. Podețul are deschiderea de 1.35m, lumina 1.00m, lungimea totală 2.80m și înălțimea liberă sub podeț 1.75m. Din punct de vedere constructiv suprastructura este alcătuită dintr-o dală de beton armat care reazemă direct pe culei. Culeele sunt din beton și sunt fondate direct. În plan, podețul este în aliniament și traversează scurgerea perpendicular pe axul acesteia. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. Interiorul podețului este pereat cu beton și piatra bruta rostuită cu mortar. În aval sunt prevăzute cascade.

2.2.3.2.28 Podeț km 028+417

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași la km 28+417 este amplasat între stațiile c.f. H. Pietrișul și Tg. Frumos și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dală din beton armat are deschiderea teoretică 1.40m, lumina 1.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 1.20m. Lungimea totală a podețului este 2.60m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și e poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1956, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiu de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.29 Podeț km 029+039

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași la km 29+039 este amplasat între stațiile c.f. H. Pietrișul și Tg. Frumos și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip grinzi cu inima plină cale sus are deschiderea teoretică 3.20m, lumina 2.90m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 1.70m. Lungimea totală a podețului este 7.00m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și e poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1975, în conformitate cu fiș

a Podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu sferturi de con.

2.2.3.2.30 Podeț km 029+380

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași la km 29+380 este amplasat între stațiile c.f. H. Pietrișul și Tg. Frumos și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip casetă din beton armat are deschiderea teoretică 3.22m, lumina 3.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 2.40m. Lungimea totală a podețului este 3.44m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și e poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 2000, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.31 Pod km 029+811

Podul existent pe linia c.f. Pașcani-Iași, la km 029+811, este amplasat între stațiile c.f. H. Pietrișul și Tg. Frumos și traversează o scurgere de apă. Podul are o deschidere de 12.00m, lumina de 11.00m, lungimea totală de 14.30m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul scurgerii de 2.60m. În plan, podul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Schema statică este grinzi simplu rezemate. La vremea respectivă suprastructura podului a fost dimensionată la convoiul de încărcare T8.5, iar infrastructurile la convoiul P10. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este alcătuită din 2 grinzi gemene sudate pe fiecare cale și trei grinzi prefabricate de beton armat amplasate la marginile, respectiv mijlocul tablierului. Grinzile de beton susțin trotuarele de serviciu. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sprijină direct pe cuzineți din beton armat. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fundate direct, cu rost în elevație între cele două fire de circulație. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.2.32 Podeț km 030+172

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași la km 30+172 este amplasat între stațiile c.f. H. Pietrișul și Tg. Frumos și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dală din beton armat are deschiderea teoretică 5.39m, lumina 5.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii de circa 2.79m. Lungimea totală a podețului este 7.30m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și e poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției podețului este 1985, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.33 Pod km 031+602

Podul existent pe linia c.f. Pașcani-Iași, la km 31+602, este amplasat între stațiile c.f. H. Pietrișul și Tg. Frumos și traversează o scurgere de apă. Podul are o deschidere de 9.00m, lumina de 8.00m, lungimea totală de 11.00m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul scurgerii de 2.25m. În plan, podul este amplasat în curbă și este poziționat perpendicular pe axul căii. Schema statică este grinzi simplu rezemate. La vremea respectivă suprastructura podului a fost

dimensionată la convoiul de încărcare T8.5, iar infrastructurile la convoiul P10. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este alcătuită din 2 grinzi gemene sudate pe fiecare cale și patru grinzi prefabricate de beton armat amplasate la câte una la marginile, respectiv două mijlocul tablierului. Grinzile de beton susțin trotuarele de serviciu. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sprijină direct pe bancheta. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct, cu rost în elevație între cele două fire de circulație. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.2.34 Pod km 032+202

Podul existent pe linia c.f. Pașcani-Iași, la km 32+202, este amplasat între stațiile c.f. Tg. Frumos și Sârca și traversează o scurgere de apă. Pe linia I podul are o deschidere de 4.00m, lumina 3.20m, lungimea totală 5.80m și înălțimea liberă de la intradosul grinzilor până la fundul văii 3.30m. În plan, podul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. Schema statică este grinzi simplu rezemate. La vremea respectivă structura a fost dimensionată la convoiul de încărcare P10. Anul construcției este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este realizată din 2 grinzi gemene sudate și o grindă din beton armat prefabricat care susține trotuarul de serviciu. Trotuarul nu este prevăzut cu parapetul pietronal. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinda de beton reazema direct pe zidurile de garda ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct care se lipesc de structura executată de pe linia II. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con. Pe linia II este executat un pod cu deschiderea teoretică 1.35m, lumina utilă 1.00m, lungimea totală 5.50m și înălțimea liberă de la intradosul dalei până la fundul văii 1.56m. În plan, podul este amplasat în aliniament și e poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției este 1961, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă structura a fost dimensionată la convoiul de încărcare P10. Din punct de vedere al alcătuirii constructive structura este realizată dintr-un cadru din beton armat. Pe grinda de coronament este montat parapetul pietronal din beton. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor din beton.

2.2.3.2.35 Podeț km 032+750

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași la km 32+750 este amplasat între stațiile c.f. Tg. Frumos și Sârca și traversează un șanț de scurgere a apei. Suprastructura este tip dala din beton armat cu deschiderea teoretică 1.35m, lumina 1.00m și înălțimea liberă până la fundul șanțului 2.30m. Lungimea totală a podețului este 4.30m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în curbă și este poziționat perpendicular pe axul căii. În conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar podețul a fost construit în anul 1891 pentru un singur fir de circulație. În anul 1964 a fost consolidat (linia II) iar în anul 1974 a fost completat datorită dublării liniei c.f. (linia I). La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. Podețul este prevăzut cu scări de acces.

2.2.3.2.36 Podeț km 033+898

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași la km 33+898 este amplasat între stațiile c.f. Tg. Frumos și Sârca și traversează un șanț de scurgere a apei. Suprastructura este dala

prefabricată din beton armat cu deschiderea teoretică 2.45m, lumina 2.00m și înălțimea liberă până la fundul șanțului cca 2.70m. Lungimea totală a podețului este 5.40m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în curba și este poziționat perpendicular pe axul căii. Anul construcției este 1975, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. Podețul nu este prevăzut cu scări de acces.

2.2.3.2.37 Podeț km 034+658

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași la km 34+658 este amplasat între stațiile c.f. Tg. Frumos și Sârca și traversează o scurgere de ape. Este realizat din două tronsoane cu secțiuni diferite. În conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar tronsonul corespunzător liniei II a fost construit în anul 1968 iar tronsonul aferent liniei I în anul 1975. Pentru tronsonul corespunzător liniei I suprastructura este tip dală prefabricată din beton armat cu deschiderea teoretică 2.70m, lumina 2.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii 1.80m. Lungimea tronsonului în sens transversal căii este 5.50m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. Pentru tronsonul corespunzător liniei II suprastructura este tip dala din beton armat cu deschiderea teoretică 2.90m, lumina 2.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii 1.80m. Lungimea totală a podețului este 4.20m. Infrastructura este realizată din beton și este fundată direct. Dimensiunile menționate mai sus se regăsesc în fișa podului pusă la dispoziție de beneficiar. Realitatea din teren este următoarea: deschiderea teoretică, lumina și înălțimea liberă sub podeț corespunzătoare tronsonului de podeț situat sub linia I sunt mai mari decât cele corespunzătoare tronsonului situat sub linia II. Tot în documentația beneficiarului există o planșă din care reiese că înălțimea liberă sub podeț corespunzătoare tronsonului situat sub linia I este mai mare decât cea corespunzătoare tronsonului situat sub linia II. În plan, podețul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. În interiorul podețului albia scurgerii este pereată.

2.2.3.2.38 Podeț km 035+320

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași la km 35+320 este amplasat între stațiile c.f. Tg. Frumos și Sârca și traversează o scurgere de ape. Este realizat din două tronsoane cu înălțimi diferite. În conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar tronsonul corespunzător liniei II a fost construit în anul 1968 iar tronsonul aferent liniei I în anul 1975. Suprastructura este tip dala (prefabricată - linia I, monolită – linia II) din beton armat cu deschiderea teoretică 3.10m, lumina 2.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii cca 1.70m. Lungimea totală este 5.30m. Infrastructura este realizată din beton armat și este fundată direct. Înălțimea liberă sub podeț de 1.70m se regăsește în fișa podului pusă la dispoziție de beneficiar. În realitate înălțimea liberă sub podeț este diferită pe cele două tronsoane (mai mare pe tronsonul aferent liniei II). În plan, podețul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. În interiorul podețului albia scurgerii este pereată.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

2.2.3.2.39 Pod km 036+242

Podul de la km 36+242 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Șinca și Tg. Frumos și traversează un șanț de scurgere ape. Anul construcției este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are o deschidere de 5.00, lumina de 4.00m, lungimea totală de 9.40m și înălțimea liberă de la intradosul grinzilor până la fundul șanțului 1.79m. În plan, podul este amplasat în curbă și traversează obstacolul normal pe axul c.f. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de calcul P10 pentru infrastructura și convoiul de calcul T8.5 pentru suprastructură. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi gemene sudate pe fiecare cale și patru grinzi prefabricate de beton armat amplasate de o parte și de alta a grinzilor metalice. Grinzile de beton susțin trotuarele de serviciu. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sunt încastrate în zidurile de gardă ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor din beton.

2.2.3.2.40 Podeț km 037+172

Podețul de la km 37+172 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Șinca și Tg. Frumos și traversează un șanț de scurgere ape. Anul construcției este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul are deschiderea de 4.00, lumina 3.00m, lungimea totală 5.80m și înălțimea liberă de la intradosul grinzilor până la fundul șanțului 2.26m. În plan, podețul este amplasat în curbă și traversează obstacolul normal pe axul c.f. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și convoiul de încărcare T8.5 pentru suprastructură. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi gemene sudate pe fiecare cale și patru grinzi prefabricate de beton armat amplasate de o parte și de alta a grinzilor metalice. Grinzile de beton susțin trotuarele de serviciu. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sunt încastrate în zidurile de gardă ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con pereate cu piatră brută rostuită cu mortar. Podețul este prevăzut cu scară de acces sub pod.

2.2.3.2.41 Pod km 037+580

Podul de la km 37+580 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Șinca și Tg. Frumos și traversează Pârâul Giurcea. Anul construcției este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are o deschidere de 6.00, lumina 5.00m, lungimea totală 10.92m și înălțimea liberă de la intradosul grinzilor până la fundul albiei 2.26m. În plan podul este amplasat în aliniament și traversează obstacolul normal pe axul c.f. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și convoiul de încărcare T8.5 pentru suprastructura. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi gemene sudate pe fiecare cale și patru grinzi prefabricate de beton armat amplasate de o parte și de alta a grinzilor metalice. Grinzile de beton susțin trotuarele de serviciu. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sunt încastrate în zidurile de gardă ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con. Podul este prevăzut cu scară de acces sub pod.

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.





UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

2.2.3.2.42 Podeț km 037+740

Podețul de la km 37+740 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Șinca și Tg. Frumos și traversează o scurgere de ape. Anul construcției este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Infrastructura podețului de pe linia II a fost executată în anul 1965. Podețul are deschiderea de 3.00, lumina 2.00m, lungimea totală de 4.80m și înălțimea liberă de la intradosul suprastructurii până la fundul scurgerii 1.20m. În plan podul este amplasat în aliniament și traversează obstacolul normal pe axul c.f. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și la convoiul de încărcare T8.5 pentru suprastructura. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din pachete de șine (2x7 buc/cale) și grinzi prefabricate de beton armat care susțin trotuarele de serviciu. Pachetele de șine reazemă direct pe infrastructuri iar grinzile de beton reazemă pe culei. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con. Podul este prevăzut cu scară de acces sub pod.

2.2.3.2.43 Podeț km 038+304

Podețul de la km 38+304 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Șinca și Tg. Frumos și traversează o scurgere de ape. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, podețul de pe calea I a fost construit în anul 1975 și a fost dimensionat pentru convoiul P10. Podețul de pe calea II a fost construit în anul 1965 și a fost dimensionat pentru convoiul A. Podețul are deschiderea 1.40m, lumina de 1.00m, lungimea totală de 2.80m și înălțimea liberă sub podeț 1.40m. În plan podețul este amplasat în curbă și traversează obstacolul normal pe axul c.f. Din punct de vedere al alcătuirii constructive pe linia I, suprastructura este realizată din două grinzi din beton armat prefabricat iar pe linia II din două pachete de șine. Trotuarele de serviciu sunt susținute de grinzi de beton. Suprastructura reazemă direct pe culei. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con. Podul este prevăzut cu scară de acces sub pod.

2.2.3.2.44 Podeț km 038+396

Podețul de la km 38+396 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Șinca și Tg. Frumos și traversează un șanț de scurgere ape. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, structura de pe calea I a fost construită în anul 1975 iar structura de pe calea II în anul 1961. Ambele structuri au fost dimensionate pentru convoiul T8.5. Podețul are deschiderea 1.60m, lumina de 1.00m, lungimea totală de 3.00m și înălțimea liberă sub podeț 1.70m. În plan podețul este amplasat în curbă și traversează obstacolul normal pe axul c.f. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din pachete de șine care reazemă direct pe infrastructuri. Trotuarele de serviciu sunt susținute de dale de beton armat prefabricat. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con. Podul este prevăzut cu scară de acces sub pod.

2.2.3.2.45 Podeț km 039+156

Podețul de la km 39+156 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Șinca și Tg. Frumos și traversează un șanț de scurgere ape. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar podețul a fost construit în anul 1975 pentru ambele fire de circulație. Structura

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



a fost dimensionată pentru convoiul de calcul P10. Podețul are deschiderea 3.45m, lumina de 3.00m, lungimea totală de 4.00m și înălțimea liberă sub podeț 3.37m. În plan podețul este amplasat în aliniament și traversează obstacolul normal pe axul c.f. Din punct de vedere al alcatuirii constructive suprastructura este tip dala din beton armat și reazemă direct pe infrastructură. Podețul nu este prevăzut cu trotuare de serviciu. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor din beton. Podul este prevăzut cu scară de acces sub pod.

2.2.3.2.46 Podeț km 039+370

Podețul de la km 39+370 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Sârca și Tg. Frumos și traversează un șanț de scurgere ape. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, structura pentru linia I a fost construită în anul 1975 iar structura de pe linia II a fost construită în anul 1961 și consolidată în anul 1965. Ambele structuri au fost dimensionate pentru convoiul de calcul T8.5 – suprastructura și convoiul de calcul P10 – infrastructura. Podețul are deschiderea 2.70m, lumina de 2.00m, lungimea totală de 4.60m și înălțimea liberă sub podeț 3.20m. În plan podețul este amplasat în aliniament și traversează obstacolul normal pe axul c.f. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din pachete de șine care reazemă direct pe infrastructuri. Trotuarele de serviciu sunt susținute de dale de beton armat prefabricat. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor din beton. Podul este prevăzut cu scară de acces sub pod.

2.2.3.2.47 Podeț km 040+028

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 40+028, este amplasat între stațiile c.f. Târgu Frumos și Sârca și traversează un șanț de scurgere ape. Pe linia I, structura de rezistență este o boltă din beton armat, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 1.70m, lumina utilă 1.00m și înălțimea liberă în interiorul bolții este de circa 2.53m. Lungimea totală a podețului boltit este 4.20m. Anul construcției podețului de pe linia I este 1975, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. Pe linia II, structura de rezistență este o boltă din beton armat, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 1.70m, lumina utilă 1.00m și înălțimea liberă în interiorul bolții este de circa 2.53m. Lungimea totală a podețului boltit este 4.70m. Anul construcției podețului de pe linia II este 1961, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă ambele podețe au fost dimensionate la convoiul de încărcare P10. În plan, podețul este în curbă și traversează obstacolul normal pe axul CF. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripi atârșate pe linia I cat și pe linia II. Podețul este perat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.48 Podeț km 041+279

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 41+279, este amplasat între stațiile c.f. Târgu Frumos și Sârca (la intrarea în halta Sârca) și traversează un șanț de scurgere ape. Structura de rezistență este o boltă din beton armat, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 2.70m, lumina utilă 2.00m și înălțimea liberă în interiorul bolții este de circa 2.40m. Lungimea totală a podețului boltit este 5.70m. În plan, podețul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular axul obstacolului. Anul construcției podețului este 1975, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă

podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripilor din beton. Podețul este pereat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.49 Podeț km 042+409

Podețul de la km 42+409 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Sârca și Podul Iloaiei și traversează un șanț de scurgere a apei. Podețul are o schemă statică de dală prefabricată simplu rezemată cu deschiderea de 3.40m și lumina utilă de 3.00m, lungimea totală 5.00m și înălțimea liberă până la fundul șanțului de circa 3.19m. În plan, podețul este în curbă și traversează șanțul de scurgere perpendicular pe axul acestuia. Suprastructura podețului este o dală prefabricată din beton iar infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă, fundate direct. Anul construcției podețului este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.50 Podeț km 042+990

Podețul existent traversează o scurgere de apă din ploi prin intermediul a 2(două) grinzi prefabricate din beton armat, pentru fiecare fir de circulație, având deschiderea teoretică de 2.50m și lumina de 2.00m. Lungimea totală a podețului este de 5.50m, anul construcției sale fiind 1975, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Înălțimea liberă sub grinzile prefabricate este de circa 1.40m, în plan podețul este pe curbă și perpendicular pe obstacolul reprezentat de scurgere. Fundațiile podețului sunt de tip directe. La partea superioară între cele două fire CF precum și pe margine exterioară ale podețului sunt prevăzute dale din beton armat cu rol de trotuar tehnic/protecție între căi. Podețul este prevăzut cu parapet de protecție. Racordarea podețului cu terenul este realizată prin intermediul unor aripi din beton armat.

2.2.3.2.51 Podeț km 043+867

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 43+867, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează o scurgere de apă. Anul construcției este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul are o deschidere de 4.00, lumina de 3.20m, lungimea totală de 6.60m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul scurgerii de 1.60m. În plan podețul este situat în curbă, și traversează scurgerea normal pe axul C.F. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și T8.5 pentru suprastructură. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi gemene sudate pe fiecare cale și patru grinzi prefabricate de beton armat amplasate de o parte și de alta a grinzilor metalice. Grinzile de beton marginale susțin trotuarele de serviciu. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice iar grinzile de beton sunt încastrate în zidurile de gardă ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fundate direct, cu rost în elevație între cele două fire de circulație. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con din moloane.

2.2.3.2.52 Pod km 044+344

Podul de la km 44+344 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Sârca și Podul Iloaiei și traversează o scurgere de apă supraplin lac acumulare. Anul construcției este 1975 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are o deschidere de

10.70m cu lumina utilă de 9.90m, lungimea totală de 14.00m și o înălțime liberă sub pod de circa 4.00m. Schema statică este de grinzi din beton armat simplu rezemate. În plan, podul este în aliniament și traversează normal scurgerea de ape supraplin lac acumulare. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din grinzi din beton armat prefabricat ce rezemă direct pe banchetele culeelor, rigidizate intermediar cu antretoaze din beton armat. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fondate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor din beton și a unei aripi din moloane. Accesul la intradosul podului a fost îngreunat din cauza prezenței apei în albie.

2.2.3.2.53 Podetș km 044+856

Podetșul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 44+856, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează o scurgere de ape locale. Structura de rezistență este o boltă din beton armat, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 2.925m, lumina 2.20m și înălțimea liberă în interiorul bolții este de circa 1.37m. Lungimea totală a podetșului boltit, în transversalul căii ferate, este aproximativ 17.00m. În plan, podetșul este amplasat în curbă și traversează oblic axul obstacolului. Anul construcției podetșului este 1961, în conformitate cu fișa podetșului pusă la dispoziție de către beneficiar. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripilor din beton. În amonte de podetș este prevăzută o cameră de cădere/deversor ce preia rigolele CF precum și apa din valea adiacentă. Podetșul este perat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.54 Podetș km 045+005

Podetșul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 45+005, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează o scurgere de ape locale. Structura de rezistență este un podetș ovoidal din beton armat, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a podetșului ovoidal este 2.875m, lumina 2.20m și înălțimea liberă în interiorul bolții este de circa 1.80m. Lungimea totală a podetșului ovoidal, în transversalul căii ferate, este aproximativ 27.00m. În plan, podetșul este amplasat în aliniament și traversează normal față axul obstacolului. Anul construcției podetșului este 1965 pentru firul II și 1975 pentru firul I, în conformitate cu fișa podetșului pusă la dispoziție de către beneficiar. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripilor din beton. În amonte de podetș este prevăzută o camera de cădere/deversor ce preia rigolele CF precum și apa din valea adiacentă. Podetșul este perat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.55 Podetș km 045+075

Podetșul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 45+075, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează o scurgere de ape locale. Structura de rezistență este un podetș ovoidal din beton armat, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 1.65m, lumina 1.0m și înălțimea liberă în interiorul podetșului ovoidal este de circa 1.80m. Lungimea totală a podetșului ovoidal, în transversalul căii ferate, este aproximativ 20.66m. În plan, podetșul este amplasat în aliniament și traversează normal față axul obstacolului. Anul construcției podetșului este 1961 pentru linia II și 1975 pentru linia I, în conformitate cu fișa podetșului pusă la dispoziție de către beneficiar. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripilor din beton. În amonte de podetș este prevăzută o cameră de cădere/deversor ce preia rigolele CF precum și apa din valea adiacentă. Podetșul este perat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.56 Podeț km 045+348

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 45+348, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează o scurgere de ape locale. Structura de rezistență este un podeț ovoidal din beton armat, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 1.07m, lumina utilă 1.00m și înălțimea liberă în interiorul podețului ovoidal este de circa 1.80m. Lungimea totală a podețului ovoidal, în transversalul căii ferate, este aproximativ 16.40m. În plan, podețul este amplasat în aliniament și traversează normal fata axul obstacolului. Anul construcției podețului este 1965 pentru linia II și 1975 pentru linia I, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul este pereat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.57 Podeț km 045+614

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 45+614, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează o scurgere de ape din ploi. Structura de rezistență este un podeț ovoidal din beton simplu, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 1.50m, lumina utilă 1.00m și înălțimea liberă în interiorul podețului ovoidal este de circa 3.05m. Lungimea totală a podețului ovoidal, în transversalul căii ferate, este aproximativ 15.20m. În plan, podețul este amplasat în aliniament și traversează normal fata axul obstacolului. Anul construcției podețului este 1965 pentru linia II și 1975 pentru linia I, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul este pereat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.58 Podeț km 045+825

Podețul de la km 45+825 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Sârca și Podul Iloaiei și traversează un șanț de scurgere de ape. Podețul are o schemă statică de cadru prefabricat cu deschiderea de 2.30m și lumina utilă de 2.00m, lungimea totală 5.30m și înălțimea liberă până la fundul șanțului de circa 2.25m. În plan, podețul este în aliniament și traversează șanțul de scurgere perpendicular pe axul C.F. Suprastructura podețului este un cadru prefabricat tip C2 din beton armat, fundate direct. Anul construcției podețului este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.59 Podeț km 045+970

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 45+970, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează o scurgere de ape din ploi. Podețul are o schemă statică de dală prefabricată simplu rezemată, cu deschiderea de 1.70m și lumina utilă de 1.00m, lungimea totală 7.20m și înălțimea liberă până la fundul șanțului de circa 3.25m. În plan, podețul este în aliniament și traversează șanțul de scurgere perpendicular pe axul acestuia. Suprastructura podețului este o dală prefabricată din beton iar infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă, fundate direct. Anul construcției podețului este 1975 pentru linia I + II, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul este pereat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.60 Podeț km 047+066

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași, la km 47+066, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează un șanț de scurgere ape. Structura de rezistență este o boltă din beton simplu, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a boltii este 3.65m, lumina utilă 3.00m și înălțimea liberă în interiorul bolții este de circa 3.40m. Lungimea totală a podețului

boltit, în sens transversa Cf este de 15.70m. În plan, podețul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular axul obstacolului. Anul construcției podețului este 1965, și extins în anul 1975, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. În amonte de podețul boltit se regăsește un podeț casetat aflat pe DN 28. Legătura dintre cele două podețe se face prin intermediul a două aripi/bazin din beton. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripiilor din beton. Podețul este pereat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.61 Podeț km 047+796

Podețul de la km 47+796 este amplasat pe linia c.f. Pașcani - Iași, între stațiile Sârca și Podul Iloaiei și traversează un șanț de scurgere apă din ploi. Podețul are o schemă statică de dală prefabricată simplu rezemată cu deschiderea de 2.40m și lumina utilă de 2.00m, lungimea totală 4.50m și înălțimea liberă până la fundul șanțului de circa 1.50m. În plan, podețul este în curbă și traversează șanțul de scurgere perpendicular pe axul C.F. Suprastructura podețului este o dală prefabricată din beton iar infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă, fundate direct. Anul construcției podețului este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.62 Podeț km 049+025

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 49+025, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează o scurgere de apă. Anul construcției este 1975, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul are o deschidere de 2.40, lumina de 2.00m, lungimea totală de 6.90m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul scurgerii de 2.00m. În plan podețul este situat în aliniament, și traversează scurgerea normal pe axul C.F. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită dintr-un pachet de șine gemene sudate între ele pe fiecare cale. Lipsesc grinzile pentru trotuarele tehnice atât din axul căii ferate cât și pe zonele marginale. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fundate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con din moloane.

2.2.3.2.63 Podeț km 049+385

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 49+385, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează un șanț de scurgere ape din ploi. Structura de rezistență este o boltă din beton simplu, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 3.00m, lumina utilă 3.00m și înălțimea liberă în interiorul bolții este de circa 3.63m. Lungimea totală a podețului boltit în sens transversal căii ferate este 25.60m. Anul construcției podețului este 1975, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. În plan, podețul este în curbă și traversează obstacolul normal pe axul CF. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripi din beton simplu. Podețul este pereat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.64 Podeț km 050+660

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași, la km 50+660, este amplasat între stațiile c.f. Sârca și Podul Iloaiei și traversează un șanț de scurgere ape din ploi. Structura de rezistență este o boltă din beton simplu, cu timpane, fundată direct. Deschiderea teoretică a bolții este 2.40m, lumina utilă 2.00m și înălțimea liberă în interiorul bolții este de circa 1.90m. Lungimea totală a podețului boltit în sens transversal căii ferate este 16.20m. Anul construcției podețului este 1975,

în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. În plan, podețul este în curbă și traversează obstacolul normal pe axul CF. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripi din beton simplu în amonte și aripi din zidărie și moloane în aval. Podețul este pereat cu piatră rostuită cu mortar.

2.2.3.2.65 Podeț km 052+250

Podețul existent pe linia c.f. Pașcani - Iași la km 52+250, este amplasat în stația c.f. Podu Iloaiei și traversează o scurgere de ape. Podețul este traversat de 7 linii c.f. dar și de un drum local. În conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar podețul a fost construit în două etape: în anul 1975 pentru liniile I-III și în anul 1978 pentru liniile IV-VII. Suprastructura este tip dală prefabricată din beton armat cu deschiderea teoretică 3.35m, lumina 3.00m și înălțimea liberă până la fundul scurgerii 1.80m. Lungimea totală este 4.16m. Infrastructura este realizată din beton armat și este fundată direct. În plan, podețul este amplasat în aliniament și este poziționat perpendicular pe axul căii. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 și T8.5. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.66 Pod km 053+196

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 53+196, este amplasat între stațiile c.f. Podu Iloaiei și Lețcani și traversează Râul Bahlui. Sunt două structuri paralele, câte una pentru fiecare fir de circulație. Podul are o singură deschidere de 32.00m – linia I / 32.18m – linia II, lumina 31.10m și lungimea totală 34.30m. Înălțimea liberă sub grinzi este 3.83m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia Râului Bahlui. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare T.8,5. pentru suprastructura și convoiul B pentru infrastructura. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este realizată din 2 grinzi cu zăbrele cu calea jos. Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice fixe și mobile. În sens transversal podul este alcătuit din cale de rulare și două trotuare de serviciu. Calea pe trotuare este realizată din dulapi metalici. Infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă din beton armat. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar suprastructura podului de pe linia I a fost consolidată în anul 1975, infrastructura podului de pe linia II a fost construită în anul 1950 iar suprastructura în anul 1964. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul taluzurilor.

2.2.3.2.67 Pod km 058+062

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 58+062, este amplasat între stațiile c.f. Podu Iloaiei și Lețcani și traversează Pârâul Hoisești. Podul are o singură deschidere de 10.50, lumina 9.20m și lungimea totală 12.50m. Înălțimea liberă sub pod de la intradosul grinzilor la fundul albiei este 3.40m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia Pârâului Hoisești. Anul construcției este 1974, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă infrastructura podului a fost dimensionată pentru convoiul P10 iar suprastructura pentru convoiul T8.5. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din 2 grinzi gemene sudate pe fiecare cale și patru grinzi prefabricate de beton armat amplasate de o parte și de alta a grinzilor metalice. Grinzile de beton susțin trotuarele de serviciu. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice fixe și mobile iar grinzile de beton reazemă pe banchete prin intermediul cuzineților din beton. În sens transversal, pentru fiecare fir de circulație, podul este

alcătuit din cale de rulare și trotuare de serviciu adiacente căii. Infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă din beton armat. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con pereate cu piatră brută rostuită cu mortar.

2.2.3.2.68 Pod km 060+850

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 60+850, este amplasat între stațiile c.f. Podu Iloaiei și Lețcani și traversează Pârâul Hoisești. Podul are o singură deschidere de 16.00, lumina 14.50m și lungimea totală 18.00m. Înălțimea liberă sub pod de la intradosul grinzilor la fundul albiei este 3.00m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia Pârâului Hoisești. Anul construcției este 1974, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul este construit pentru două fire de circulație. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă infrastructura podului a fost dimensionată pentru convoiul P10 iar suprastructura pentru convoiul T8.5. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din 2 grinzi gemene sudate pe fiecare cale. Grinzile sunt prevăzute cu console. Consolele susțin trotuarele de serviciu și parapetul metalic. Podina trotuarelor este realizată din dulapi metalici (platelaj metalic). Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice fixe și mobile. În sens transversal, podul este alcătuit din două cai de rulare și trotuare de serviciu adiacente căilor. Infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă din beton armat. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con pereate cu piatră brută rostuită.

2.2.3.2.69 Pod km 062+247

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 62+247, este amplasat la ieșirea din stația Lețcani și traversează o scurgere de apă. Podul are o singură deschidere de 5.60, lumina 4.95m și lungimea totală 7.55m. Înălțimea liberă sub pod de la intradosul grinzilor la fundul albiei este 1.45m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia scurgerii. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar anul construcției podului este 1870. În anul 1972 tablierul metalic a fost consolidat și s-au refăcut culeele. Podul este construit pentru două fire de circulație. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă infrastructura podului a fost dimensionată pentru convoiul P10 iar suprastructura pentru convoiul T8.5. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din 2 grinzi cu inima plină pe fiecare fir de circulație. Grinzile sunt prevăzute cu console. Consolele susțin trotuarele de serviciu și parapetul metalic. Podina trotuarelor este realizată din dulapi metalici (platelaj metalic). Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice fixe și mobile pozate pe cuzineți metalici. În sens transversal, podul este alcătuit din două cai de rulare și trotuare de serviciu adiacente căilor. Infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă din beton armat. Pe structura metalică este prevăzut parapet metalic iar pe zidurile întoarse ale culeelor este prevăzut parapet din beton. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.2.70 Pod km 068+738

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 68+738, este amplasat între stațiile Lețcani și Iași și traversează o scurgere de apă. Podul are o singură deschidere de 15.50, lumina 14.60m și lungimea totală 18.00m. Înălțimea liberă sub pod de la intradosul grinzilor la fundul albiei este 2.50m. În plan, axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia scurgerii. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar în anul 1954 a fost executată

infrastructura iar în anul 1961 suprastructura. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă infrastructura podului a fost dimensionată pentru convoiul A iar suprastructura pentru convoiul S. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din 2 grinzi cu inima plină pe fiecare fir de circulație. Grinzile sunt prevăzute cu console. Consolele susțin parapetul metalic. Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice fixe și mobile. În sens transversal, podul este alcătuit din două căi de rulare și trotuare de serviciu. Podina trotuarelor de serviciu este realizată din dulapi metalici. Infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă din beton armat. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.2.71 Pod km 070+646

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 70+646, este amplasat între stațiile Lețcani și Iași și traversează Pârâul Lupului. Podul are o singură deschidere de 5.50, lumina 4.95m și lungimea totală 7.04m. Înălțimea liberă sub pod de la intradosul grinzilor la fundul albiei pârâului este 2.74m. În plan, axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia scurgerii. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, în anul 1964 a fost executat podul pentru linia I iar în anul 1975 a fost executat podul pentru linia II. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă infrastructura podului a fost dimensionată pentru convoiul S iar suprastructura pentru convoiul T 8.5. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este realizată din 2 grinzi cu inima plină cu calea sus pe fiecare fir de circulație. Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem (plăci de metal). În sens transversal, podul este alcătuit din două căi de rulare, fiecare cale este încadrată de două trotuare de serviciu. Podina trotuarelor de serviciu este realizată din dulapi metalici (platelaj metalic) și reazemă pe lonjeroni (șine). Lonjeronii reazemă pe coronamentele zidurilor de gardă ale culeelor. Infrastructura este alcătuită din culei cu elevație masivă din beton armat. Podul este prevăzut cu parapet metalic pe suprastructura și parapet din beton pe zidurile întoarse ale culeelor. Există scară de acces sub pod. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor din beton.

2.2.3.2.72 Pod km 072+466

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 72+466, este amplasat între stațiile Cucuteni și Iași și traversează o scurgere de apă. Podul are o singură deschidere de 5.94, lumina 4.72m și lungimea totală 8.94m. Înălțimea liberă sub pod de la intradosul grinzilor la fundul albiei este 2.54m. În plan, axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia scurgerii. Anul construcției este 1967, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă infrastructura podului a fost dimensionată pentru convoiul P10 iar suprastructura pentru convoiul T8.5. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este realizată din 2 grinzi cu inima plină cu calea sus pe fiecare fir de circulație. Grinzile sunt prevăzute cu console. Consolele susțin trotuarele de serviciu și parapetul metalic. Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice (balanciere cu rulouri). În sens transversal, podul este alcătuit din două căi de rulare, fiecare cale este încadrată de 2 trotuare de serviciu. Podina trotuarelor de serviciu este realizată din dulapi metalici (platelaj metalic). Infrastructura este alcătuită din culei cu elevație masivă din beton armat. Podul este prevăzut cu parapet metalic pe suprastructura și parapet din beton pe zidurile întoarse ale culeelor. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor din beton.



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră"
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

2.2.3.2.73 Pod km 072+926

Podul existent pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 72+926, este amplasat între stațiile Lețcani și Iași și traversează o scurgere de apă. Podul are o singură deschidere de 7.61, lumina 6.25m și lungimea totală 9.50m. Înălțimea liberă sub pod de la intradosul grinzilor la fundul albiei este 2.60m. În plan, axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia scurgerii. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar podul de pe linia I a fost construit în anul 1900 și consolidat în anul 1972 (infrastructura și suprastructura) iar podul de pe linia II a fost construit în anul 1970. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă infrastructura podului a fost dimensionată pentru convoiul P10 iar suprastructura pentru convoiul T8.5. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din 2 grinzi cu inima plină cu calea sus pe fiecare fir de circulație. Grinzile sunt prevăzute cu console. Consolele susțin trotuarele de serviciu și parapetul metalic. Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem (plăci metalice). În sens transversal, podul este alcătuit din două căi de rulare, fiecare cale este încadrată de 2 trotuare de serviciu. Podina trotuarelor de serviciu este realizată din dulapi metalici (platelaj metalic). Infrastructura este alcătuită din culei cu elevație masivă din beton armat. Podul este prevăzut cu parapet metalic pe suprastructura și parapet din beton pe zidurile întoarse ale culeelor. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul taluzului natural.

2.2.3.2.74 Pasarela pietonală km 075+532

În conformitate cu documentația pusă la dispoziție de beneficiar "PASARELA KM 75+532, LINIA 1 - 28, STATIA IASI, 246.40 M", a fost predată Primăriei Municipiului Iași la data de 11 ianuarie 2011.

Pasarela pietonală existentă pe linia c.f. Pașcani – Iași la km 75+532, este amplasată în stația Iași, traversează 28 linii c.f. și asigură legătura între Gara Iași și Șoseaua Națională. Lungimea totală a pasarelei este 246.40m și este alcătuită din 6 deschideri: 4 deschideri de 42.00m și 2 deschideri de 39.20m. Înălțimea liberă sub pasarela este 5.44m. În plan, axa pasarelei este în aliniament, pasarela traversează normal cele 28 linii c.f. Schema statică este grindă continuă. Anul construcției este 1960, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este realizată din 2 grinzi cu zăbrele cu calea jos care reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice fixe și mobile. Infrastructura este alcătuită din pile tip cadru cu doi stâlpi din beton armat. Accesul pe pasarela se realizează cu ajutorul scărilor din beton. Pasarela este acoperită și închisă pe laterale.

2.2.3.2.75 Pasaj km 406+353

Pasajul metalic de la km 406+353 are o singură deschidere, traversează o stradă în Municipiul Iași și este construit pentru două linii c.f. (linie încălecată). Suprastructura pasajului este separată pentru fiecare linie c.f. iar infrastructura este comună. De o parte și de alta a tablierelor metalice sunt montate grinzi metalice care reazemă direct pe culei și au rol de porți de gabarit. În plan, axa pasajului este în curba și traversează normal obstacolul.

Linia I : Iași - Ungheni

Pasajul are deschiderea 10.90m, lumina utilă 10.00m și lungimea totală 12.96m. Înălțimea liberă sub pasaj (gabariu de liberă trecere) este 3.25m. Schema statică este grindă simplu rezemată. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din două grinzi cu inima plină cu calea jos. Grinzile reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem

Beneficiar: CNCF "CFR" S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



metalice (plăci). De o parte și de alta a căii sunt prevăzute trotuare de serviciu. Trotuarele sunt susținute de console prinse de inimile grinzilor. Calea pe trotuare este realizată din dulapi metalici. La marginea trotuarului marginal este prevăzut parapet metalic.

Linia II : Tecuci - Iași

Pasajul are deschiderea 10.90m, lumina utilă 10.00m și lungimea totală 13.35m. Înălțimea liberă sub pasaj (gabarit de liberă trecere) este 3.20m. Schema statică este grindă simplu rezemată. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din două grinzi cu inima plină cu calea la mijloc. Grinzile reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice (balanciere cu rulouri). Pasajul a fost dimensionat la convoiul de calcul P10 pentru infrastructura și convoiul de calcul T8.5 pentru suprastructura. Conform fișei podului, infrastructura este realizată din zidărie de piatră. În documentație nu se specifică dacă infrastructurile au fost înlocuite sau consolidate pe durata exploatării. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul taluzurilor naturale. Podul este prevăzut cu scări de acces sub pod.

2.2.3.2.76 Pod km 406+823

Podul existent la km 406+823 pe linia c.f. Făurei - Iași – Ungheni, este amplasat între stațiile c.f. Iași și Ungheni și traversează Râul Bahlui. Anul construcției este 1893, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. În anul 1924 a fost înlocuit tablierul. Podul are o singură deschidere de 30.50m, lumina 29.80m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul albiei 4.62m. Lungimea totală a podului este 32.90m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia Râului Bahlui. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare P10 pentru infrastructura și convoiul de încărcare N pentru suprastructura. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este realizată din grinzi cu zăbrele cu calea jos, câte un tablier pentru fiecare linie de circulație. Tablierele reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice. În sens transversal podul este alcătuit din două cai de rulare (linie încălecată pe fiecare cale) și trotuare. Calea pe trotuare este realizată din dulapi metalici. Infrastructura podului este comună pentru ambele fire de circulație. Conform fișei podului, infrastructura este realizată din zidărie de piatră. În documentație nu se specifică dacă infrastructurile au fost înlocuite sau consolidate cu beton pe durata exploatării. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul taluzurilor naturale. Podul este prevăzut cu scări de acces sub pod.

2.2.3.2.77 Podeț km 411+090

În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar, podețul de la km 411+090 este amplasat pe linia c.f. Iași - Ungheni, între stațiile Nicolina și Socola și traversează o scurgere de ape. Deschiderea teoretică a podețului este 0.90m, lumina 0.60m, lungimea totală 1.20m și înălțimea liberă până la fundul albiei de circa 0.90m. În plan, podețul este în aliniament traversând albia scurgerii perpendicular pe axul acesteia. Infrastructura podețului este realizată din beton iar calea reazemă direct pe infrastructură. Anul construcției podețului este 1963. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare S. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu sferturi de con.

2.2.3.2.78 Pasarela pietonala km 411+532

Pasarela existentă în stația Socola traversează 11 linii de cale ferată la km 411+532. Anul construcției pasarelei este 1962 în conformitate cu fișa pasarelei pusă la dispoziție de către beneficiar. Lungimea totală a pasarelei este 131.10m și este alcătuită astfel: două deschideri (84.00m) și două coborâri (2 x 23.55m). Înălțimea liberă sub grinzi este 5.54m. Schema statică este de grindă continuă. În plan, pasarela traversează normal 11 linii de cale ferată și este realizată în aliniament. Suprastructura pasarelei este o grindă cu zabrele care reazemă pe infrastructura prin intermediul aparatelor de reazem fixe și mobile. Platelajul este realizat din lemn prins cu șuruburi de grinda metalică. Infrastructura este alcătuită din pile de beton armat cu elevație tip cadru (doi stâlpi solidarizati la partea superioară cu rigla). Racordarea pasarelei cu terenul este realizată prin intermediul scârilor de acces din beton susținute de stâlpi din beton.

2.2.3.2.79 Podeț km 411+596

Podețul de la km 411+596 este amplasat pe linia c.f. Iași - Ungheni, între stația Socola și linia Progresu și traversează o scurgere de ape. Anul construcției este 1962 și anul reparației capitale este 1972, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul este traversat normal de 12 linii de cale ferată. Suprastructura este realizată din grinzi de beton armat având deschiderea teoretică de 0.90m, lumina 0.60m, lungimea totală 1.20m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul văii 1.10m. Infrastructura este realizată din elemente prefabricate de beton. În plan, podețul traversează normal o scurgere de apă și este realizat în curbă.

2.2.3.2.80 Podeț km 411+859

Podețul de la km 411+859 este amplasat pe linia c.f. Iași - Ungheni, în stația Socola și traversează o scurgere de ape. Anul construcției este 1965, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Suprastructura este realizată din 7 buc. șina tip 45 la pachete, având deschiderea teoretică de 2.70m, lumina 2.00m, lungimea totală 4.00m și înălțimea liberă de la intrados suprastructura până la fundul văii 1.00m. Infrastructura este realizată din beton. În plan, podețul traversează normal o scurgere de apă și este realizat în aliniament.

2.2.3.2.81 Podeț km 411+875

Podețul de la km 411+875 este amplasat pe linia c.f. Iași - Ungheni, între stațiile Nicolina și Socola Triaj și traversează o scurgere de ape. Anul construcției este 1963, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Suprastructura este un cadru din beton armat, prefabricat, tip "C" având deschiderea teoretică 2.25m, lumina 2.00m, lungimea totală 2.50m și înălțimea liberă sub podeț 1.35m. Infrastructura este realizată din beton simplu. În plan, podețul traversează normal o scurgere de apă și este realizat în aliniament. Podețul este construit pe sub 12 linii de cale ferată. Lungimea podețului în sens transversal este 85.00m. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare tip S.

2.2.3.2.82 Podeț km 416+670

Podețul de la km 416+670 este amplasat pe linia c.f. Iași - Ungheni, între stațiile Socola și Holboca și traversează un pârâu. Podețul este realizat dintr-un tub metalic cu diametrul de 1400mm montat pe un strat de beton. Timpanul este realizat din beton monolit. Racordarea cu terasamentele este realizată prin intermediul aripilor de beton simplu turnate monolit. Podețul traversează pe sub 3 linii de cale ferată. Anul construcției este 2007 în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar.

2.2.3.2.83 Pod km 417+970

Podul existent pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 417+970, este amplasat între stațiile c.f. Socola și Holboca și traversează râul Bahlui. Anul construcției este 1965, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are trei deschideri egale de 25.90m fiecare, lumina în fiecare deschidere 24.62m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul albiei 4.91m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal râul Bahlui. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare A.8,5. (R.S.R.) și N.7. (U.R.S.S.). Podul este construit pentru o linie încălecată. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi cu inima plină cu calea jos și distanța interax 5.52m. Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice fixe și mobile. În sens transversal podul este alcătuit din cale de rulare (linie încălecată) și două trotuare. Calea pe trotuare este realizată din dulapi metalici. Infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă și două pile cu elevație lamelară, din beton armat, fundate direct. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con pereate. Podul este prevăzut cu scări de acces sub pod.

2.2.3.2.84 Pod km 418+675

Podul existent pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 418+675, este amplasat între stațiile c.f. Socola și Holboca și traversează o scurgere de apă. În conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar podul a fost construit în jurul anului 1960. Podul are o deschidere de 5.60, lumina de 4.60m, lungimea totală de 7.80m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul albiei de 1.58m. În plan axa podului este în curbă, podul traversează normal scurgerea de apă. Podul este construit pentru o linie (încălecată). Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare 0.914NII. Din punct de vedere al alcătuirii constructive, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi cu inima plină cu calea sus. Grinzile metalice reazemă pe aparate de reazem metalice. Aparatele de reazem sunt amplasate pe cuzineți din beton. Podul este prevăzut cu două trotuare din dulapi metalici care reazemă pe șine. Infrastructura este alcătuită din două culei masive din beton armat, fundate direct. Lungimea podului în sens transversal este de 5.48 m. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con.

2.2.3.2.85 Podeț km 419+342

Podețul existent pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 419+342, este amplasat în stația c.f. Holboca și traversează o scurgere de apă. Anul construcției este 1984, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podețul este construit pentru 6 linii. Între liniile I – IV structura podețului este alcătuită dintr-o dala de beton armat care reazemă pe culei din beton cu deschiderea 2.40m, lumina 2.00m, lungimea totală 3.80m și înălțimea liberă sub podeț de 1.40m (amonte). Între liniile V – VI structura podețului este realizată din elemente prefabricate tip „C” cu deschiderea 3.20m, lumina 3.00m, lungimea totală 4.60m și înălțimea liberă sub podeț 2.40m (aval). În plan axa podețului este în aliniament, podețul traversează normal scurgerea de apă. Racordările cu terasamentele în amonte sunt realizate prin intermediul aripilor din beton. La ieșirea din podeț, în aval, este construit un bazin decantor.

2.2.3.2.86 Podeț km 420+156

Podețul existent pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 420+156, este amplasat între stațiile c.f. Holboca și Cristești și traversează o scurgere de apă. Suprastructura de tip dală din beton (grinzi

din beton așezate joantiv) are deschiderea teoretică 3.40m, lumina 3.00m și înălțimea liberă până la fundul văii de circa 3.00m. Lungimea totală a podețului este 5.40m. Podețul este construit pentru două linii c.f. Infrastructura este realizată din beton. În plan, podețul este amplasat în curbă și traversează perpendicular scurgerea de apă. Anul construcției podețului este 1893 și al reparației capitale 1924, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. La vremea respectivă podețul a fost dimensionat la convoiul de încărcare S. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.87 Podeț km 420+411

Podețul existent pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 420+411, este amplasat între stațiile c.f. Holboca și Cristești și traversează o scurgere de apă. Prin podeț trece o conductă de utilități. Anul construcției podețului este 1893, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. Ulterior podețul a fost prelungit. Structura de rezistență este alcătuită din trei segmente și anume: o boltă din zidărie de piatră, cu timpane, un segment de structură din beton armat turnat monolit care se continuă cu elemente prefabricate din beton armat tip „C”. Deschiderea teoretică a boltii este 2.40m, lumina 2.00m, lungimea totală 3.60m și înălțimea liberă în interiorul boltii 1.40m. Portalul boltii este tencuit. Grinda de coronament a timpanului este realizată din elemente prefabricate. În fișa tehnică a podețului nu există date despre anul în care acesta a fost prelungit și nici detalii despre structura nouă. În plan, podețul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular axul obstacolului. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripilor din beton la capătul cu structura din elemente prefabricate și cu aripi din zidărie de piatră la capatul boltii. Podețul este construit pentru 3 linii c.f.

2.2.3.2.88 Pod km 421+070

Podul existent pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 421+070, este amplasat între stațiile c.f. Holboca și Cristești și traversează o vale. Suprastructura este alcătuită din grinzi prefabricate tip fasii cu goluri care reazemă direct pe infrastructuri. Podul are două deschideri 2 x 5.00m și lungimea totală 12.53m. Înălțimea liberă de la intradosul grinzilor până la fundul văii este aproximativ 1.92m. Podul este construit pentru o linie c.f. (linie incalcată). Infrastructura este realizată din beton armat. În plan, podul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular valea. Anul construcției este 1987, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton. În aval, în continuarea aripilor, taluzul văii este pereat cu beton pe o înălțime de cca 1.00m.

2.2.3.2.89 Pod km 421+755

Podul existent pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 421+755, este amplasat între stațiile c.f. Holboca și Cristești și traversează o vale. Suprastructura este alcătuită din grinzi prefabricate tip fasii cu goluri care reazemă pe infrastructuri prin intermediul unui strat de mortar. Podul are o singură deschidere, lumina 5.00m și lungimea totală 7.60m. Înălțimea liberă de la intradosul grinzilor până la fundul văii este aproximativ 1.70m. Podul este construit pentru 9 linii c.f. Infrastructura este realizată din beton armat. În plan, podul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular valea. Anul construcției podului este 1987, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton.

2.2.3.2.90 Podeț km 423+484

Podețul de la km 423+484 este amplasat pe linia c.f. Iasi - Ungheni, între stațiile Cristești și Ungheni și traversează o vale. A fost construit între anii 1986-1987, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar și este realizat din trei tronsoane. Pe toate tronsoanele suprastructura podețului este alcătuită din elemente prefabricate din beton armat, tip "C3". Lumina podețului este 3.00m, lungimea totală 3.50m și înălțimea liberă sub podeț 2.10m. Infrastructura este realizată din beton simplu. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripilor prefabricate din beton. În plan, podețul traversează normal valea și este realizat în aliniament. Primul tronson este traversat normal de 5 linii de cale ferată, al doilea tronson este traversat oblic de 2 linii c.f. iar al treilea este traversat tot oblic de 4 linii c.f.

2.2.3.2.91 Podeț km 424+204

Conform fișei tehnice pusă la dispoziție de către beneficiar Podețul de la km 424+204 este amplasat pe linia c.f. Iasi - Ungheni, între stațiile Cristesti si Ungheni si traversează o scurgere de apa. Este construit între anii 1986-1987. Suprastructura este realizată din elemente prefabricate tip D4, având deschiderea teoretică de 4.30m, lumina 4.00m, lungimea totală 4.90m și înălțimea liberă de la intrados până la fundul văii 2.56m. Infrastructura este realizată elemente prefabricate tip L3. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul aripilor prefabricate din beton. În plan, podețul traversează normal o scurgere de apa și este realizat în curbă.

2.2.3.2.92 Podeț km 424+290

Podețul existent pe linia c.f. Iasi – Ungheni, la km 424+290, este amplasat între stațiile c.f. Cristești și H. Ungheni și traversează o vale. Suprastructura de tip dala din beton armat are deschiderea teoretică 4.70m, lumina 4.00m și înălțimea liberă până la fundul văii aproximativ 1.95m. Lungimea totală a podețului este 6.00m. Infrastructura este realizată din beton. Podețul este construit pentru o linie c.f. (linie încălecată). În plan, podețul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular valea. Anul construcției podețului este 1958, în conformitate cu fișa podețului pusă la dispoziție de către beneficiar. Racordările cu terasamentele sunt realizate cu sferturi de con/taluze pereate cu piatră brută rostuită cu mortar. Podețul este prevăzut cu scară de acces sub pod.

2.2.3.2.93 Pod km 424+648

Podul existent pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 424+648, este amplasat între stațiile c.f. Cristești și Ungheni și traversează Râul Jijia. Anul construcției este 1924 și anul reparației capitale este 1964, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are trei deschideri egale de 29.70m, lumina în fiecare deschidere 28.53m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul albiei 5.22m. Lungimea totală a podului este 92.22m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal albia Râului Jijia. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare A.8,5. (R.S.R.) și N.7. (U.R.S.S.). Podul este construit pentru o linie încălecată. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este realizată din 2 grinzi cu zăbrele cu calea jos. Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice fixe și mobile. În sens transversal podul este alcătuit din cale de rulare (linie încălecată) și două trotuare. Calea pe trotuare este realizată din dulapi metalici. Infrastructura este alcătuită din două culei cu

elevație masivă și două pile cu elevație lamelară, din beton armat. Lățimea elevațiilor culeelor și pilelor este mai mare decât lățimea necesară pentru suprastructura existentă. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con pereate cu dale de beton. Podul este prevăzut cu scări de acces sub pod. Malul drept al Râului Jijia este pereat cu dale de beton.

2.2.3.2.94 Podeț km 426+488

Podețul de la km 426+488 este amplasat pe linia c.f. Iași - Ungheni, între stațiile Cristești și Ungheni și asigură accesul la terenurile agricole din zonă. Podețul a fost construit în anul 1987, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Suprastructura podețului este alcătuită din elemente prefabricate din beton armat, tip "C3". Lumina podețului este 3.00m, lungimea totală 4.44m și înălțimea liberă sub podeț 1.55m. Infrastructura este realizată din beton monolit. Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul aripilor prefabricate din beton tip A3. În interior podețul este pereat cu piatră brută. Sunt prevăzute scări de acces sub podeț. În plan, podețul este realizat în aliniament iar linia c.f. traversează perpendicular structura podețului. Podețul este construit pentru o linie c.f. încălecată.

2.2.3.2.95 Pod km 427+154

Podul existent pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 427+153, este amplasat între stațiile c.f. Cristești și Ungheni și traversează valea Dragostina. A fost construit în anul 1924 și consolidat în anul 1964, în conformitate cu fișa podului pusă la dispoziție de către beneficiar. Podul are o deschidere de 30.50m, lumina 29.42m și înălțimea liberă sub grinzi până la fundul văii 2.98m. Lungimea totală a podului este 33.00m. În plan axa podului este în aliniament, podul traversează normal valea Dragostina. Schema statică este grindă simplu rezemată. La vremea respectivă podul a fost dimensionat la convoiul de încărcare A.8,5. (R.S.R.) și N.7. (U.R.S.S.). Podul este construit pentru o linie c.f. încălecată. Din punct de vedere al alcătuirii constructive suprastructura este alcătuită din 2 grinzi cu zăbrele cu calea jos. Grinzile metalice reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem metalice fixe și mobile. În sens transversal podul este alcătuit din cale de rulare (linie încălecată) și două trotuare. Calea pe trotuare este realizată din dulapi metalici. Infrastructura este alcătuită din două culei cu elevație masivă, din beton armat. Lățimea elevațiilor culeelor este mai mare decât lățimea necesară pentru suprastructura existentă. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul sferturilor de con. Podul este prevăzut cu scări de acces sub pod.

2.2.3.2.96 Canal dezinfecție km 428+962

Conform fiței tehnice pusă la dispoziție de către beneficiar, pe linia c.f. Iași – Ungheni, la km 428+962, în stația Ungheni Prut, sunt amplasate canale de dezinfecție pentru cele două linii c.f., linia cu ecartament normal și linia cu ecartament larg. Canalele de dezinfecție sunt realizate dintr-o rigolă de beton cu lățimea de 3.43m și lungimea 20.75m și sunt separate de un trotuar de serviciu.

Deficiențele constatate ale structurii diferă funcție de tipul de structură analizat.

- Deficiențe la tablurile metalice (grinzi cu inima plină, grinzi gemene, grinzi cu zăbrele)
 - Elementele structurale metalice prezintă suprafețe afectate de coroziune, iar stratul de vopsea de protecție este afectat. Tablurile metalice prezintă depuneri de praf pe tălpile inferioare ale grinzilor principale și în zonele greu accesibile.
 - Plăcile superioare ale aparatelor de reazem prezintă urme de coroziune
 - Lipsă tablă striată dintre tabluri.

- Deficiențe la tablurile din beton:
 - degradări ale dalelor la intrados (zone cu carbonatări, fisuri, muchii ciobite, armături vizibile, culoare neuniformă, urme de segregare a betonului, crăpături și armături vizibile corodate, exfolieri la tencuială).
 - elementele prefabricate prezintă degradări: zone cu carbonatări, fisuri, muchii ciobite, armături vizibile, culoare neuniformă.
 - Timpanele podețelor prezintă degradări (ciobiri, carbonatări, culoare neuniformă).
 - Rosturile dintre prefabricate sunt degradate
- Deficiențe la trotuare:
 - Lipsesc dulapii din tabla striată la trotuarele exterioare ale celor două tabluri și există fenomene de coroziune.
 - Trotuarele din beton prezintă degradări (muchii, ciobite, armături la vedere) și există zone unde betonul lipsește și armăturile sunt vizibile.
 - Parapetul existent din beton este sever degradat, muchii ciobite, pete, segregări ale betonului, armături la vedere.
- Deficiențe la nivelul căii:
 - Traversile sunt degradate și crăpate, iar prinderile traverselor au buloane lipsă sau slăbite.
- Deficiențe la infrastructuri:
 - Culeele prezintă degradări precum: fisuri, segregări, infiltrații, muchii ciobite, zone cu carbonatări.
 - Pe bancheta cazinețelor și elevații sunt urme de infiltrații și zone cu beton carbonat.
 - Rosturile sunt tratate superficial.
- Deficiențe la racordările cu terasamentele:
 - Sferturile de con prezintă degradări (pereu rupt, vegetație) și zidurile au betonul degradat (infiltrații, cojiri, segregări, vegetație). Lipsesc scările de acces din spatele culeelor.
 - aripile din beton sunt acoperite de vegetație și prezintă degradări (muchii ciobite, carbonatări, culoare neuniformă, porozitate excesivă, segregări, exfolieri)
 - scările de acces sunt acoperite cu vegetație
- Deficiențe ale albiei:
 - Albia nu este clar conturată, este colmatată atât în amonte cât și în aval, conducând astfel la cantonarea apei în zona structurii.
 - La unele structuri s-au constatat reduceri considerabile ale secțiunii de scurgere.
 - Acolo unde există gabioanele din piatră brută sunt degradate (lipsă piatră brută, sârmă).

2.2.4 Tuneluri

În prezent nu există niciun tunel pe tronsonul Roman – Iași - Frontieră.

2.2.5 Lucrări de consolidari

Starea terasamentului este în general bună, excepție făcând în special terasamentele semnalate ca puncte periculoase. Din datele primite de la Beneficiar conform tabelului de mai jos sunt menționate următoarele puncte periculoase.

Roman - Iasi - Frontiera								
Roman - Pascani								
1	500 Ploiești - Vicșani I+II	Mircești - Hălăușești	L3 Roman	363+050	363+150	0.100	2	terasam inundabil
2	500 Ploiești - Vicșani I+II	Hălăușești-Mogoșești	L3 Roman	368+600	369+200	0.600	2	terasam inundabil
3	500 Ploiești - Vicșani I+II	Mogoșești - Muncel	L3 Roman	371+100	371+120	0.020	2	terasam inundabil
4	500 Ploiești - Vicșani I+II	Muncel	L3 Roman	374+600	376+000	1.400	2	terasam inundabil
Pascani - Iasi								
1	610 Pașcani - Iași I+II	Pașcani - Ruginoasa	L3 Roman	7+700	8+100	0.400	2	terasam inundabil
2	610 Pașcani - Iași I+II	Pașcani - Ruginoasa	L3 Roman	9+150	9+200	0.050	2	terasam inundabil
3	610 Pașcani - Iași I+II	Pașcani - Ruginoasa	L3 Roman	11+900	12+300	0.400	2	terasam inundabil
4	610 Pașcani - Iași I+II	Ruginoasa - Costești	L3 Roman	22+730	22+900	0.170	2	terasam instabil - punji balast
5	610 Pașcani - Iași I+II	Costești - Pietrișu	L3 Roman	22+950	23+000	0.050	2	terasam supuse afuierii și eroziunii, pod km 22+973
6	610 Pașcani - Iași I+II	Costești - Pietrișu	L3 Roman	23+280	23+780	0.500	2	terasam instabil - alunecari
7	610 Pașcani - Iași I+II	Pietrișu - Tg. Frumos	L3 Roman	24+000	24+700	0.700	2	terasam inundabil
8	610 Pașcani - Iași I+II	Pietrișu - Tg. Frumos	L3 Roman	26+350	26+600	0.250	2	terasam inundabil
9	610 Pașcani - Iași I+II	Pietrișu - Tg. Frumos	L3 Roman	28+800	31+100	2.300	2	terasam inundabil
10	610 Pașcani - Iași I+II	Tg. Frumos - Sârca	L3 Roman	31+600	33+000	1.400	2	terasam inundabil
11	610 Pașcani - Iași I+II	Tg. Frumos - Sârca	L3 Roman	34+250	35+600	1.350	2	terasam instabil
12	610 Pașcani - Iași I+II	Tg. Frumos - Sârca	L3 Roman	36+300	36+700	0.400	2	terasam instabil
13	610 Pașcani - Iași I+II	Tg. Frumos - Sârca	L3 Roman	37+300	37+700	0.400	2	terasam instabil
14	610 Pașcani - Iași I+II	Tg. Frumos - Sârca	L3 Roman	37+800	38+100	0.300	2	terasam instabil
15	610 Pașcani - Iași I+II	Podul Iloaiei - Letcani	L1 Iași	57+000	58+000	1.000	2	terasam instabil - tasari
16	610 Pașcani - Iași I+II	Letcani - Iași	L1 Iași	63+000	64+000	1.000	1	terasam instabil - tasari
17	610 Pașcani - Iași I+II	Letcani - Iași	L1 Iași	64+900	66+000	1.300	2	terasam instabil - tasari
18	610 Pașcani - Iași I+II	Letcani - Iași	L1 Iași	66+000	66+200	0.200	2	terasam instabil - tasari
19	610 Pașcani - Iași I+II	Letcani - Iași	L1 Iași	68+100	68+200	0.100	2	terasam instabil - tasari
20	610 Pașcani - Iași I+II	Letcani - Iași	L1 Iași	69+300	69+700	0.400	2	terasam instabil - tasari
Iasi - Nicolina								
1	600 Tecuci - Iași I+II	Nicolina - Iași	L1 Iași	406+150	406+300	0.150	2	terasam instabil - tasari
Nicolina - Ungheni								
1	605 Nicolina - Ungheni	Nicolina - Socola Tr.	L1 Iași	411+000	411+400	0.400	2	terasam inundabil
2	605 Nicolina - Ungheni	Socola Tr..	L1 Iași	414+000	414+485	0.485	1	terasam instabil + inundabil - topire zapada
3	605 Nicolina - Ungheni	Holboca - Cristești Jijia	L1 Iași	419+300	419+800	0.500	1	terasam instabil - tasari
4	605 Nicolina - Ungheni	Holboca - Cristești Jijia	L1 Iași	421+100	421+300	0.200	2	terasam inundabil
5	605 Nicolina - Ungheni	Holboca - Cristești Jijia	L1 Iași	422+100	423+500	1.400	2	terasam inundabil
6	605 Nicolina - Ungheni	Holboca - Cristești Jijia	L1 Iași	424+750	427+900	3.150	1	terasam instabil - tasari

2.2.6 Semnalizări și centralizări feroviare

Din punct de vedere al instalațiilor de centralizare și de semnalizare feroviară, pe secția de cale ferată Roman – Pașcani – Iași - Socola, linia cf dublă, electrificată și Socola – Ungheni Prut, linia simplă ne-electrificată, stațiile și intervale de cale ferată dispun de următoarele tipuri de instalații:

- Instalații CED CR 2/3
- Intervalele de linie dintre stații sunt dotate cu instalații de dependență BLA. Sistemul de semnalizare folosit este cel cu două trepte de viteză, iar instalațiile de protecție automată a trenurilor sunt tip INDUSI. Controlul stării de liber sau ocupat al liniilor se face cu circuite de cale electronice tip CS24-6 în stații și tip CN75-6 inversabile în linie curentă. Trecherile la nivel cu calea ferată sunt semnalizate cu instalații de semnalizare automată a apropierii trenurilor cu sau fără semibariere (SAT/ BAT) tip M77 sau U75

2.2.7 Telecomunicații feroviare

Situația existentă pentru instalațiile de Telecomunicații pe intervalul Roman (Cap X) – Pașcani (Cap Y) și pentru intervalul Pașcani km 000+000 – Ungheni Prut (Cap Y) sunt analizate și va fi implementat în variante propuse mai jos.

- Cablu FO Tip aerian 20 FO
- Cablu interurban
- În stațiile sunt gasite:
 - Post secundar cu apel în frecvența vocală
 - Radiotelefoane fixe
 - Radiotelefoane portabile
 - Telefoane automate
 - Sala TTR
 - Sala SCB
 - Instalații de telecomunicații interioare și exterioare

2.2.8 Linia de contact, protecție instalații și energo-alimentare

2.2.8.1 Stația Roman

2.2.8.1.1 Linia de contact

În stația Roman sunt electrificate 5 linii (I, II, 3, 4 și 5) și mai este o grupă Suspensia catenară este de tipul semicompensat. Catenarele de pe linia directă nu au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelati, pe stâlpi de metal sau pe traverse rigide cu cablu de fixare.

Acele aeriene sunt deschise și intersectate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

- Linia I
- Linia II
- Linia 3
- Linia 4
- Linia 5

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

În stația Roman (între stâlpii existenți 61–64) există o pasarela pietonală din beton. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasarelei, este de 6.97 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasarela pietonală. Lățimea pasajului superior peste calea ferată este de cca 1.5m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (stâlpi metalici, traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripeții dispozitivelor de compensare, intinzători) și uzurii firului de contact;
Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă, ceramici și compoziți;

2.2.8.1.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinatate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere. Pasarela pietonală este dotată cu panouri de protecție.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;
Panourile de protecție de pe pasarela sunt în stare de degradare.

2.2.8.1.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă electrică (3T, 5T, 7T, 9T) din postul IDM și prin separatoare cu comandă manuală (1X, 3X, 1A, 1T, 2T, 2Y, 4Y). Stația este prevăzută cu *instalație de încălzire a macazurilor*. Alimentarea este realizată din rețeaua publică, iar comanda se realizează de la distanță. Macazurile încălzite sunt: 1, 3/5, 7/9, 11, 112, 100/106, 86, 92, 90, 88, 50, 48/44, 42/38, 40/36, 34/30, 32/28, *Iluminatul* general în stație este realizat prin piloni înalți echipați cu reflectoare. La baza acestora se găsește un tablou de alimentare. Iluminatul pe peroane este realizat prin corpuri de iluminat amplasați sub copertină.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație.

2.2.8.2 Interval Roman – Săbăoani

2.2.8.2.1 Linia de contact

Intervalul Roman-Săbăoani este linie dublă electrificată

Catenara este de tip semicompensată, nu are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

Între stâlpii existenți 84–85 există un pasaj rutier superior din beton. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 5.85 m. Firul de contact trece liber pe sub pasaj. Cablul purtător este ancorat de pasaj. Lățimea pasajului superior peste calea ferată este de cca 10.5m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;

Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzători) și uzurii firului de contact;

Din cauza ancorării cablului purtător de pasaj, trebuie avut în vedere acceptul/avizul deținătorului pasajului precum și acord CFR. Pentru mărirea vitezei de **circulație**, trebuie luate

măsurile de obținere a unei înălțimi a intradosului care să permită trecerea liberă a catenarei pe sub pasaj. În cazul în care nu se realizează acest lucru viteza de **circulație** va fi limitată la maxim 120km/h în zona pasajului.

2.2.8.2.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinatate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere. Pasajul superior este dotat cu panouri de protecție.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.3 Stația Sabaoani

2.2.8.3.1 Linia de contact

În stația Săbăoani sunt electrificate 4 linii (1, II, III, și 4).

Suspensia catenară este de tipul complet compensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelați sau pe traverse rigide cu pinteni. Acele aeriene sunt deschise.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 1

Linia II

Linia III

Linia 4

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stalpilor și ale contragreutăților din beton;

Prezența ruginii (traverse rigide, pinteni, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripeții dispozitivelor de compensare, intinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;

Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă, ceramici și compoziți;

Protecția instalațiilor din cale și vecinatate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.3.2 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată prin separatoare cu comandă manuală (1X, 3X, 1L, 1T, 3T, 2L, . În cap Y se găsește un post de subsecționare (PSS).



Alimentarea de rezervă a clădirii de călători este asigurată printr-un post trafo cu alimentare din LC (de la stâlpul 44/6).

Macazurile din stație nu sunt încălzite.

Iluminatul zonei macazurilor este realizat prin corpuri de iluminat amplasate pe stâlpii LC. Instalația este clasică, învechită și parțial funcțională.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);

Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;

Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;

Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.4 Interval Săbăoani - Mircești

2.2.8.4.1 Linia de contact

Intervalul Săbăoani-Mircești este linie dublă electrificată

Catenara este de tip complet compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

Între stâlpii existenți 80–82 există un pasaj rutier superior din beton. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 5.74 m. Firul de contact trece liber pe sub pasaj. Cablul purtator este ancorat de pasaj. Lățimea pasajului superior peste calea ferată este de cca 10.5m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;
Din cauza ancorării cablului purtator de pasaj, trebuie avut în vedere acceptul/avizul deținătorului pasajului precum și acord CFR. Pentru mărirea vitezei de **circulație**, trebuie luate măsuri de obținere a unei înălțimi a intradosului care să permită trecerea liberă a catenarei pe sub pasaj. În cazul în care nu se realizează acest lucru viteza de **circulație** va fi limitată la maxim 120km/h în zona pasajului.

2.2.8.4.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinatate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere. Pasajul superior este dotat cu panouri de protecție.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;
Panourile de protecție sunt într-o stare avansată de degradare.

2.2.8.5 Stația Mircești

2.2.8.5.1 Linia de contact

În stația Mircești sunt electrificate 4 linii (2, III, IV, și 5).

Suspensia catenară este de tipul complet compensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelati sau pe traverse rigide cu pinteni.

Acele aeriene sunt deschise.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 2

Linia III

Linia IV

Linia 5

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crapături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;

Prezența ruginii (traverse rigide, pinteni, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;

Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă, ceramici și compoziți;

2.2.8.5.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);

Conductoare rupte, piese ruginite;

Pasarela pietonală nu este dotată cu panouri de protecție.

2.2.8.5.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu prin separatoare cu comandă manuală (1X, 3X, 1T, 2T, 3T, 2Y, 4Y).

Macazurile din stație nu sunt încălzite.

Iluminatul peroanelor este realizat prin stâlpi individuali, iar a zonei macazurilor este realizată prin corpuri de iluminat clasice amplasate pe stâlpii LC.

Alimentarea de rezervă a clădirii de călători este realizată prin alimentare din LC (de la stâlpul 37/6) și printr-un grup electrogen.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;
Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.6 Interval Mircești - Muncel

2.2.8.6.1 Linia de contact

Intervalul Mircești-Muncel este linie dublă electrificată
Catenara este de tip complet compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, intinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;

2.2.8.6.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinatate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.6.3 Energo-alimentare

Substația de tracțiune Hălăucești este echipată cu echipamente primare de exterior, atât pe partea de 110 kV cât și pe partea de 25 kV. Circuitele secundare ale substației sunt realizate cu relee electromagnetice, atât pe partea de comandă și semnalizare, cât și pe partea de protecție și automatizare amplasate în blocul de comandă tip cladire.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

Tensiunea operațională este obținută de la baterii de acumuloare care funcționează în regim tampon cu redresoare.

Substația de tracțiune este realizată în conexiune intră/iese cu schemă simplu monofazată cu două unități de transformare monofazate 110/25kV – 16MVA conectate între fazele R/S.

Tot aparatajul primar este de tip exterior.

Alimentarea liniei de contact se realizează prin intermediul a 4 (patru) fidere aeriene astfel:

2 fidere spre direcția Roman

2 fidere spre direcția Pașcani

În fața substației de tracțiune se găsește o lama de aer (km. 366+400) șuntată de separatoare acționate electric din substație.



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.





În stație, alte deficiențe particulare:

- echipamentele utilizează ca mediu de izolație și stingere a arcului electric uleiul mineral și au fost scoase din fabricație de peste 15 ani, fapt ce face practic imposibilă procurarea de piese de schimb pentru realizarea reparațiilor necesare. Termenul de realizare a reparațiilor capitale a fost de mult depășit.
- Releele clasice creează dificultăți în asigurarea reglajelor necesare și în procurarea pieselor de schimb
- Bateriile de acumulare clasice impun prezența unei încăperi speciale prevăzute cu instalație de ventilație, iar valoarea tensiunii creează probleme la acționarea aparatului îndepărtat
- Cablurile instalației de comandă la distanță sunt vechi și, în majoritatea stațiilor, au izolația îmbătrânită și prezintă înnădiri datorită deteriorărilor în timp. Ca urmare, rezistența lor de izolație este la limita de funcționare.

2.2.8.7 Stația Muncel

2.2.8.7.1 Linia de contact

În stația Muncel sunt electrificate 4 linii (1, II, III și 4).

Suspensia catenară este de tipul complet compensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelați sau pe traverse rigide pinteni.

Acele aeriene sunt deschise.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

- Linia 1
- Linia II
- Linia III
- Linia 4

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;

Prezența ruginii (traverse rigide, pinteni, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripetii dispozitivelor de compensare, întinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;

Folosirea neunitară a izolatorilor din sticlă, ceramici și compoziți;

2.2.8.7.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinatate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.7.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă manuală (1L, 2L, 2T, 3T, 2Y, 4Y). În cap X se găsește un PSS.



Alimentarea de rezervă cu energie a stației pentru serviciile proprii este asigurată printr-un post de alimentare din linia de contact.



Macazurile din stație nu sunt încălzite.

Iluminatul peroanelor și a zonei macazurilor este realizată prin corpuri de iluminat amplasate pe stâlpii LC. Instalația este clasică, învechită și parțial funcțională.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);

Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;

Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;

Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.8 Interval Muncel – Pașcani Triaj

2.2.8.8.1 Linia de contact

Intervalul Muncel-**Pașcani Triaj** este linie dublă electrificată

Catenara este de tip complet compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;

Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzatori, balansiere) și uzurii firului de contact;

2.2.8.8.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite
Lipsa panourilor de protecție pe pasaj poate duce la accidente;

2.2.8.8.3 Energo-alimentare

Pe interval, în zona km 381+200 se găsește un post de secționare (PS). Postul este șuntat, iar funcțiile de control și telemecanică nu mai sunt îndeplinite. Toate manevrele se realizează local.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația PS-ului prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate). Postul nu mai poate îndeplini funcțiile pentru care a fost proiectat aducând neajunsuri în exploatare.





2.2.8.9 Stația Pașcani Triaj

2.2.8.9.1 Linia de contact

În stația **Pașcani Triaj** sunt electrificate 4 linii (1, II, III, și 4).

Suspensia catenară este de tipul semi compensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau pe traverse rigide cu pinteni.

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 1

Linia II

Linia III

Linia 4

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

Între stâlpii existenți 67–71 există un pasaj rutier superior din beton. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 6.37 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasajului superior peste calea ferată este de cca 11.5m.



Între stâlpii existenți 72-74 există o estacada metalică. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 6.90 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub estacada. Lățimea pasajului superior peste calea ferată este de cca 1.0m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (traverse rigide, pinteni, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzatori) și uzurii firului de contact;
Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă și ceramici.

2.2.8.9.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiul de scânteiere.

Pasajul superior nu este dotat cu panouri de protecție.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;
Lipsa panourilor de protecție pe pasaj poate duce la accidente;

2.2.8.9.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă manuală 1X, 3X, 3T, 9L, 9T, 4L, 15T, 13T, 2T, 2R, 5XT).

Stația este dotată cu instalație de încălzire a macazurilor. Alimentarea este realizată din rețeaua publică, iar comanda se realizează de la distanță. Macazurile încălzite sunt: 1, 3/5, 7, 7A, 9A, 7B, 9, 19A, 17/17A, 21A, 23A, 25A, 51, 53, 55, 16/20, 16A, 14A, 12A, 12, 10, 8, 10A, 2, 4, 9C, 2A, 7C).



Iluminatul general în stație este realizat prin piloni înalți echipați cu reflectoare. La baza acestora se găsește un tablou de alimentare.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;

2.2.8.10 Stația Pașcani Călători

2.2.8.10.1 Linia de contact

În stația **Pașcani** Calatori sunt electrificate 6 linii (1, II, III, 4, 5 și 6).

Suspensia catenară este de tipul semicompensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton sau metalici, independenți sau jumelati sau pe traverse rigide cu cablu de fixare.

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 1

Linia II

Linia III

Liniile 4, 5 și 6

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

Între stâlpii existenți 18-21 există o pasarelă pietonală metalică. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasarelei este de 6.64 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasarelă. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 2.5m.



Între stâlpii existenți 37-37A există o pasarela pietonală metalică. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasarelei este de 7.54 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasarelă. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 3m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stălpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginei (traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzatori) și uzurii firului de contact;
Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă, ceramici și compoziți.
Folosirea contragreutăților de beton și fontă în același set de contragreutăți;
Pasarelele sunt ruginite.

2.2.8.10.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiul de scânteiere.

În stație sunt două pasarele pietonale. Una dintre ele este dotată cu panouri de protecție. Cealaltă este blocată accesului pietonal, fiind în stare avansată de degradare.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.10.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă electrică (1X, 3X, 1T, 2T, 3T) din clădirea IDM și comandă manuală (5R, 6Y, 2L, 4Y, 2N, 2Y, 1N, 3N, 8Y).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



Stația este dotată cu *instalație de încălzire a macazurilor*. Alimentarea este realizată din rețeaua publică, iar comanda se realizează de la distanță. Macazurile încălzite sunt: 17, 25, 23/29, 21/27, 31/37, 33/39, 35, 41/45, 43, 49, 47, 48, 44, 38, 36/40, 32, 30, 28, 24, 22, 20, 18, 16, 12, 10.



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



107 | Page

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cod livrabil: RAFOPT-20-R0

Iluminatul general în stație este realizat prin piloni înalți echipați cu reflectoare. La baza acestora se găsește un tablou de alimentare. Iluminatul peroanelor este realizat cu stâlpi de 4 m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;

2.2.8.11 Interval Pașcani - Ruginoasa

2.2.8.11.1 Linia de contact

Intervalul **Pașcani-Ruginoasa** este linie dublă electrificată. Catenara este de tip semicompensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

Între stâlpii existenți 37-37A există un pod metalic deschis peste Siret. Firul de contact și cablul purtător sunt susținute pe prinderi speciale. Lungimea podului este de cca 135 m.



Între stâlpii existenți 13-15 există pasaj rutier superior. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 7.91 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 13.5m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzatori, balansiere) și uzurii firului de contact;

2.2.8.11.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

Pasajul superior nu este prevăzut cu panouri de protecție.



2.2.8.11.3 Energo-alimentare

Pe interval, se găsește un post de secționare (PS). Postul este șuntat, iar funcțiile de control și telemecanică nu mai sunt îndeplinite. Toate manevrele se realizează local.





DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația PS-ului prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate). Postul nu mai poate îndeplini funcțiile pentru care a fost proiectat, aducând neajunsuri în exploatare.

2.2.8.12 Stația Ruginoasa

2.2.8.12.1 Linia de contact

În stația Ruginoasa sunt electrificate 4 linii (2, III, IV și 5).

Suspensia catenara este de tipul complet compensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelați și pe traverse rigide cu pinteni.

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 2

Linia III

Linia IV

Linia 5

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;

Prezența ruginei (traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripetii dispozitivelor de compensare, intinzatori, balansiere) și uzurii firului de contact;

Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticla, ceramici și compoziți;

2.2.8.12.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

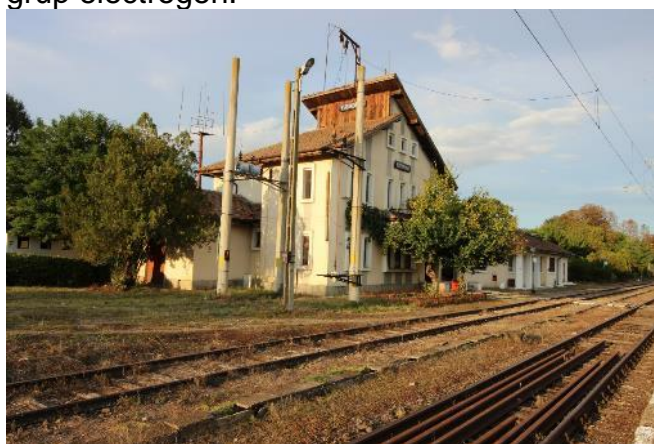
Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.12.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă electrică (2L, 2T, 1L, 3T) și manuală (2Y, 4Y, 1X, 3X, 7XT). Comanda la distanță se realizează din clădirea IDM. Stația nu este dotată cu *instalație de încălzire a macazurilor*.

Iluminatul general în stație este realizat corpuri de iluminat clasice amplasate prin stâlpi individuali.

Alimentarea de rezervă a clădirii de călători este realizată prin alimentare din LC și printr-un grup electrogen.



În capul X al stației se regăsește un PSS. Este parțial funcțional, asigurând doar funcții de secționare, prin comandă exclusiv manuală.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;
Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.13 Interval Ruginoasa – Târgu Frumos

2.2.8.13.1 Linia de contact

Intervalul Ruginoasa-Târgu Frumos este linie dubla electrificată. Catenara este de tip complet compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

Între stâlpii existenți 33-35 există pasaj rutier superior. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 5.93 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 19.5m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginei (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;

2.2.8.13.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinatate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

Pasajul superior nu este dotat cu panouri de protecție.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;
Lipsa panourilor de protecție la pasaj poate pune în pericol viața oamenilor.

2.2.8.14 Stația Târgu Frumos

2.2.8.14.1 Linia de contact

În stația Târgu Frumos sunt electrificate 5 linii (2, 3, IV, V și 6).

Suspensia catenara este de tipul complet compensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelați, sau pe traverse rigide cu pinteni.

Acele aeriene sunt deschise.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Liniile 2, 3

Linia IV

Linia V

Linia 6

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;

Prezența ruginii (traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripeții dispozitivelor de compensare, intinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;

Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă, ceramici și compoziți;

Folosirea contragreutăților de beton și fontă în același set de contragreutăți;

2.2.8.14.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);

Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.14.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă electrică (1L, 2L, 3T) și cu separatoare cu comandă manuală (2Y, 4Y, 1T, STSP, 2T, 1X, 3X). Comanda la distanță se realizează din clădirea IDM.



Stația nu este prevăzută cu instalație de încălzire a macazurilor.
Iluminatul general în stație este realizat prin corpuri clasice de iluminat montate pe stâlpii liniei de contact. Iluminatul pe peroane este realizat cu stâlpi individuali de 4 m.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;
Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.15 Interval Târgu Frumos - Sârca

2.2.8.15.1 Linia de contact

Intervalul Târgu Frumos - Sârca este linie dubla electrificată
Catenara este de tip complet compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;

2.2.8.15.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.15.3 Energo-alimentare

Substația de tracțiune Războieni este echipată cu echipamente primare de exterior, atât pe partea de 110 kV cât și pe partea de 25 kV. Circuitele secundare ale substației sunt realizate cu relee electromagnetice, atât pe partea de comandă și semnalizare, cât și pe partea de protecție și automatizare. Tensiunea operațională este obținută de la baterii de acumulare care funcționează în regim tampon cu redresoare. Comenzile la distanță pentru separatoare sunt realizate cu circuite clasice; manevrele se efectuează prin butoane de către operator (impiegatul de mișcare din stație) la solicitarea DEF, sau de către acesta din urmă prin intermediul echipamentului de telemecanică. Semnalizarea locală a poziției separatoarelor este asigurată prin lămpi de semnalizare.

În substație, alte deficiențe particulare:

- echipamentele utilizează ca mediu de izolație și stingere a arcului electric uleiul mineral și au fost scoase din fabricație de peste 15 ani, fapt ce face practic imposibilă procurarea de piese de schimb pentru realizarea reparațiilor necesare. Termenul de realizare a reparațiilor capitale a fost de mult depășit.
- Releele clasice creează dificultăți în asigurarea reglajelor necesare și în procurarea pieselor de schimb
- Bateriile de acumulare clasice impun prezența unei încăperi speciale prevăzută cu instalație de ventilație, iar valoarea tensiunii creează probleme la acționarea aparatului îndepărtat
- Cablurile instalației de comandă la distanță sunt vechi și, în majoritatea stațiilor, au izolația îmbătrânită și prezintă înnădiri datorită deteriorărilor în timp. Ca urmare, rezistența lor de izolație este la limita de funcționare.

2.2.8.16 Stația Sârca

2.2.8.16.1 Linia de contact

În stația Sârca sunt electrificate 3 linii (2, III și IV).

Suspensia catenara este de tipul complet compensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton și metalici independenți sau jumelați sau pe traverse rigide cu pinteni.

Acele aeriene sunt deschise.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

- Linia 2
- Linia III
- Linia IV

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;
Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă și ceramici;
Folosirea contragreutăților de beton și fontă în același set de contragreutăți;

2.2.8.16.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiul de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.16.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă manuală (1T, 2Y, 4Y, TSP, 1L, 2L, 2T).

Stația nu este prevăzută cu *instalație de încălzire a macazurilor*.

Iluminatul general în stație este realizat prin corpuri clasice de iluminat montate pe stâlpi individuali. Iluminatul pe peroane este realizat cu corpuri de iluminat clasice montate pe stâlpii liniei de contact.

Alimentarea de rezervă a clădirii de călători este realizată prin alimentare din LC și printr-un grup electrogen.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



În capul X al stației se regăsește un PSS. Este parțial funcțional, asigurând doar funcții de secționare, prin comandă exclusiv manuală.



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



119 | Page

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cod livrabil: RAFOPT-20-R0



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;
Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.17 Interval Sârca – Podu Iloaiei

2.2.8.17.1 Linia de contact

Intervalul Sârca – Podu Iloaiei este linie dublă electrificată
Catenara este de tip complet compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;

2.2.8.17.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.18 Stația Podu Iloaiei

2.2.8.18.1 Linia de contact

În stația Podul Iloaiei sunt electrificate 5 linii (1, II, 3, IV și 5).

Suspensia catenara este de tipul complet compensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelați, pe stâlpi de metal sau pe traverse rigide cu pînteni.

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 1

Linia II

Linia 3

Liniile IV și 5

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;

Prezența ruginii (stalpi metalici, traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripetii dispozitivelor de compensare, intinzatori, balansiere) și uzurii firului de contact;

Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă, ceramici și compoziți;

2.2.8.18.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);

Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.18.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă electrică (2L, 1L, 3T, 4T) și cu separatoare cu comandă manuală (1X, 3X, 1T, 2T, 2Y, 4Y). Comanda la distanță se realizează din clădirea IDM.

Stația nu este prevăzută cu *instalație de încălzire a macazurilor*.

Iluminatul general în stație și a peroanelor este realizat atât prin corpuri clasice de iluminat montate pe stâlpi individuali, cât și cu corpuri de iluminat clasice montate pe stâlpii liniei de contact.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;
Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.19 Interval Podu Iloaiei - Lețcani

2.2.8.19.1 Linia de contact

Intervalul Podul Iloaiei - Lețcani este linie dubla electrificată
Catenara este de tip complet compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzatori, balansiere) și uzurii firului de contact;

2.2.8.19.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstiții de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.19.3 Ergo-alimentare

Pe interval se găsește un PS. Postul este șuntat, iar funcțiile de control și telemecanică nu mai sunt îndeplinite. Toate manevrele se realizează local.

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asocieria TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația PS-ului prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate). Postul nu mai poate îndeplini funcțiile pentru care a fost proiectat, aducând neajunsuri în exploatare.

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



123 | Page

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cod livrabil: RAFOPT-20-R0

2.2.8.20 Stația Lețcani

2.2.8.20.1 Linia de contact

În stația Lețcani sunt electrificate 4 linii (I, II, 3 și 4).

Suspensia catenară este de tipul semi compensat și complet compensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelați sau pe traverse rigide cu pinteni.

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia I

Linia II

Linia 3

Linia 4

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;

Prezența ruginii (traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripetii dispozitivelor de compensare, intinzatori, balansiere) și uzurii firului de contact;

Folosirea neunitară a izolatorilor din sticlă și ceramici;

2.2.8.20.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);

Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.20.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă electrică (1L, 2L, 2Y, 4Y) și cu separatoare cu comandă manuală (1T). Comanda la distanță se realizează din clădirea IDM. Macazurile 8, 10 și 14 sunt prevăzute cu *instalație de încălzire*.



Iluminatul general în stație este realizat cu corpuri de iluminat clasice montate pe stâlpii liniei de contact.

În capul X al stației se regăsește un PSS. Este parțial funcțional, asigurând doar funcții de secționare, prin comandă exclusiv manuală.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);

Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;

Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;

Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.21 Interval Lețcani - Iași

2.2.8.21.1 Linia de contact

Intervalul Lețcani - Iași este linie dublă electrificată

Catenara este de tip complet compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

Între stâlpii existenți 29-31 există pasaj rutier superior. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 8.27 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 10.5m.



Între stâlpii existenți 33-35 există pasaj rutier superior. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 7.60 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 20m.



Între stâlpii existenți 29-33 există o estacada metalică. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 7.46 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 1.0m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzători, balansiere, ESTACADA) și uzurii firului de contact;

2.2.8.21.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Intervalul Lețcani - Iași este linie dublă electrificată

Catenara este de tip complet compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

Între stâlpii existenți 29-31 există pasaj rutier superior. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 8.27 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 10.5m.



Între stâlpii existenți 33-35 există pasaj rutier superior. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 7.60 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 20m.



Între stâlpii existenți 29-33 există o estacada metalică. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 7.46 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 1.0m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginei (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzatori, balansiere, ESTACADA) și uzurii firului de contact;

2.2.8.22 Stația Iași

2.2.8.22.1 Linia de contact

În stația Iași sunt electrificate 5 linii (1B, IA, IIA, 3A și 4A).

Suspensia catenara este de tipul semicompensat.

Catenarele de pe linia directă au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelați, pe stâlpi de metal sau pe traverse rigide cu pinteni și cablu de fixare.

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 1B

Linia IA

Linia IIA

Liniile 3A și 4A

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

Între stâlpii existenți 10-13 există o estacadă metalică. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 6.28 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasarelă. Lățimea pasarelăi peste calea ferată este de cca 1m.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

Între stâlpii existenți 10-13 există un pasaj rutier superior. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 6.74 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 23m. Între stâlpii existenți 10-13 există o estacada metalică. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 6.37 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasarela. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 1m.

ACESTE TREI LUCRĂRI DE ARTĂ FOLOSESC ACELEAȘI PILE:



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



129 | Page

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cod livrabil: RAFOPT-20-R0



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



Între stâlpii existenți 50-51 există o pasarelă pietonală metalică. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasarelei este de 5.94 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasarela. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 3.0m.



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Între stâlpii existenți 74/34-74/35 există un pasaj rutier superior metalic. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 9.27 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 10.0m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (stâlpi metalici, traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripetii dispozitivelor de compensare, intinzatori, estacade, pasarela) și uzurii firului de contact;
Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă, ceramici și compoziti;

2.2.8.22.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere. Pasajul superior din cap X este dotat cu panouri de protecție. Pasarela pietonală din zona peroanelor și pasajul superior din cap Y sunt dotate cu panouri de protecție din material plastic.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.22.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă electrică (1X, 3X, 1L, 5X, 5T, 2L, 3L, 3T, 2D, 6Y, 2Y, 4Y) și cu separatoare cu comandă manuală (4L, 4T, 1T). Comanda la distanță se realizează din clădirea IDM.

În stație este prevăzută instalație de încălzire a macazurilor. Alimentarea se realizează din rețeaua publică. Macazurile dotate cu instalație de încălzire sunt: 1, 3, 5, 11, 13, 15, 36, 44/38, 34, 28, 30, 26, 24, 22, 16A, 16/18, 12, 8.

Iluminatul general în stație este realizat cu corpuri de iluminat clasice montate pe piloni înalți. Iluminatul pe peroane este realizat prin corpuri de iluminat prinse de copertine și prin stâlpi individuali de 4 m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;

2.2.8.23 Interval Iași - Nicolina

2.2.8.23.1 Linia de contact

Intervalul Iași-Nicolina este linie dubla electrificată
Catenara este de tip semi compensată, are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripeții dispozitivelor de compensare, întinzatori) și uzurii firului de contact;

2.2.8.23.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la sină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la sină prin interstițiu de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.24 Stația Nicolina

2.2.8.24.1 Linia de contact

În stația Nicolina sunt electrificate 4 linii (1, 2, III și IV).

Suspensia catenară este de tipul semicompensat.

Catenarele de pe linia directă nu au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelați, pe stâlpi de metal sau pe traverse rigide cu cablu de fixare.

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 1

Linia 2

Linia III

Linia IV

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

Între stâlpii existenți 12-16 există un pasaj rutier superior. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 6.61 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasarelui peste calea ferată este de cca 30.8m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (stalpi metalici, traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripeții dispozitivelor de compensare, intinzatori) și uzurii firului de contact;
Folosirea neunitară a izolatorilor din sticlă și ceramici;

2.2.8.24.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstițiu de scânteiere.

Pasajul superior de la km 405+200 este dotat cu panouri de protecție.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.24.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă electrică (1L, 1T, 2L) și cu separatoare cu comandă manuală (3X, 5X, 1X, 7X, 2Y, 4Y). Comanda la distanță se realizează din clădirea IDM.

În stație nu este prevăzută *instalație de încălzire a macazurilor*.

Iluminatul general în stație este realizat cu corpuri de iluminat clasice montate pe stâlpii liniei de contact. Iluminatul pe peroane este realizat prin corpuri de iluminat prinse de copertine și prin stâlpi individuali de 4 m.

Alimentarea de rezervă a clădirii de călători este realizată prin alimentare din LC și printr-un grup electrogen.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;
Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;
Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.25 Interval Nicolina - Socola

2.2.8.25.1 Linia de contact

Intervalul Nicolina - Socola este linie dubla electrificată
Catenara este de tip semi compensata, nu are pendule elastice în punctele de susținere și este susținută pe stâlpi de beton.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripetii dispozitivelor de compensare, întinzatori) și uzurii firului de contact;

2.2.8.25.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la sină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la șină prin interstiții de scânteiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
Conductoare rupte, piese ruginite;

2.2.8.26 Stația Socola

2.2.8.26.1 Linia de contact

În stația Socola sunt electrificate 6 linii (1, II, III, 4, 5, și 6).
Suspensia catenara este de tipul semicompensat.
Catenarele de pe linia directă nu au pendule elastice în punctele de susținere. Catenara este susținută pe stâlpi de beton independenți sau jumelați, pe stâlpi de metal sau pe traverse rigide cu cablu de fixare.
Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.
Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:
Linia 1
Linia II
Linia III
Liniile 4, 5, și 6

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației.

Între stâlpii existenți 61-66 există o pasarela pietonala metalica. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasarelei este de 6.30 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 2.5m.



Între stâlpii existenți 61-66) există o estacada. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 6.72 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub estacada. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 1.0 m.



Între stâlpii existenți 141-149 există un pasaj rutier superior. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 6.05 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 23.5m.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



Între stâlpii existenți 141-149 există o estacada. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 6.95 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub estacada. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 2.0 m.



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



138 | Page

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cod livrabil: RAFOPT-20-R0

Între stâlpii existenți 147-150 există o estacada. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 7.08 m. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 0,5 m. FĂRĂ ELECTRIFICARE.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Crapături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
Prezența ruginii (stalpi metalici, traverse rigide, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripetii dispozitivelor de compensare, întinzători, estacade, pasarela) și uzurii firului de contact;
Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă, ceramici și compoziti;

2.2.8.26.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Este asigurată preponderent prin legături individuale la sină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector. Legăturile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm. Stâlpii cu ancoră și cei cu echipament electric sunt conectați la sină prin interstițiu de scânteiere.

Pasajul superior din stație este dotat cu panouri de protecție. Pasarela pietonală nu este dotată cu panouri de protecție.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);

Conductoare rupte, piese ruginite;
Lipsa panourilor de protecție la pasarelă poate conduce la accidente.

2.2.8.26.3 Energo-alimentare

Secționarea liniei de contact este realizată cu separatoare cu comandă electrică (7T, 8Y, 9T) și cu separatoare cu comandă manuală (3SLF, 1X,). Comanda la distanță se realizează din clădirea IDM.

În stație nu este prevăzută *instalație de încălzire a macazurilor*.

Iluminatul general în stație este realizat cu corpuri de iluminat clasice montate pe piloni înalți. Iluminatul pe peroane este realizat prin stâlpi individuali de 4 m.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

Instalațiile prezintă multe improvizații (innădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);

Instalații învechite, parțial sau deloc funcționale, piese lipsă sau defecte;

Soluții tehnice depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță și reparație;

Lipsa instalației de încălzire a macazurilor duce la neajunsuri în exploatare pe timp de iarnă;

2.2.8.27 Interval Socola - Holboca

2.2.8.27.1 Linia de contact

Intervalul nu este electrificat

La km 417+900 există un pod peste Bahlui în lungime de cca 90 m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

În eventualitatea electrificării, trebuie prevăzute susțineri speciale ale liniei de contact.
Prezența ruginii.

La km 418+600 există o estacadă metalică (traversare tevi). Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 7.72 m. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 2,5 m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Prezenta ruginii.

2.2.8.28 Stația Holboca
2.2.8.28.1 Linia de contact

Stația nu este electrificată.

2.2.8.29 Interval Holboca – Cristești Jijia
2.2.8.29.1 Linia de contact

Intervalul nu este electrificat

2.2.8.30 Stația Cristești - Jijia
2.2.8.30.1 Linia de contact

Stația nu este electrificată.

La km 418+600 există o estacadă metalică (traversare tevi). Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 8.22 m. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 0,5 m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

Prezența ruginii.

2.2.8.31 Interval Cristești Jijia – Ungheni Prut

2.2.8.31.1 Linia de contact

Intervalul nu este electrificat

La km 424+600 există un pod metalic peste Jijia. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 0,5 m.



DEFICIENȚE CONSTATATE:

În eventualitatea electrificării, trebuie prevăzute susțineri speciale ale liniei de contact.
Prezența ruginii.

2.2.8.32 Stația Ungheni Prut

2.2.8.32.1 Linia de contact

Stația nu este electrificată.

2.2.9 Construcții civile în stații inclusiv instalațiile afarente

În cadrul proiectului au fost analizate lucrările civile din Stațiile CF, Haltele de Mișcare și Punctele de Opreire, lucrări ce vizează clădirile afectate de reabilitarea liniilor de cale ferată și a spațiilor adiacente acestora, respectiv peroane, copertine, pasarele pietonale, rampe de încărcare-descărcare/rampe militare, precum și implementarea celorlalte aspecte necesare implementării Studiului de fezabilitate.

Construcțiile existente au fost realizate în perioada anilor 1869 -1985. Clădirile nu au suferit reparații capitale majore, doar câteva reparații curente, cu excepția câtorva clădiri (exemplu Stația Iași) de călători ce a fost reabilitate.

În urma studiilor efectuate s-au constatat numeroase degradări ale construcțiilor, lipsa facilităților pentru călători, pentru personalul CFR, dar și a persoanelor cu mobilitate redusă conform reglementărilor în vigoare. Majoritatea clădirilor nu sunt dotate cu grupuri sanitare interioare, grupurile sanitare exterioare sunt degradate și insalubre. Grupurile sanitare existente nu sunt prevăzute cu instalații de apă caldă și nu sunt racordate la rețelele de canalizare (publice locale sau bazine vidanjabile etanșe). De asemenea, majoritatea clădirilor nu sunt prevăzute cu instalații de încălzire și/sau de climatizare, instalațiile electrice sunt vechi sau lipsesc. Construcțiile civile existente (clădiri, accese, peroane, etc.), nu respectă legislația în vigoare privind facilitățile persoanelor cu mobilitate redusă.

Principalele degradări constatate sunt:

- Finisajele (tencuieli, zugraveli și vopsitorii) sunt degradate în special la exterior;
- Fisuri haotice;
- Pardoseli degradate;
- Degradări datorate umezelii;
- Tâmplăriile (uși și ferestre) sunt neetanșe, parțial degradate și/sau lipsă;
- Jgheaburi și burlane sunt degradate sau lipsesc;
- Înelitoarea este degradată sau lipsă;
- Majoritatea elementelor din lemn prezintă un nivel ridicat de putrezire sau mucegai;
- Trotuarele sunt degradate sau lipsă;
- Peroanele sunt degradate parțial, prin uzarea și deteriorarea mai multor elemente prefabricate, totodată unele elemente s-au deplasat în timp atât pe verticală cât și pe orizontală;
- Rampele sunt degradate, suprafața finită are o planeitate moderată cu diferențe de orizontalitate, există dezaxări în ceea ce privește așezarea în plan și în rosturile dintre plăci a crescut vegetația;
- Finisajele și treptele acceselor pe pasarela pietonală sunt degradate sau lipsesc;
- Balustrada pasarelei pietonale este degradată, aceasta nefiind protejată anticoroziv.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



145 | Page

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cod livrabil: RAFOPT-20-R0



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



146 | Page

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cod livrabil: RAFOPT-20-R0



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



147 | Page

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cod livrabil: RAFOPT-20-R0



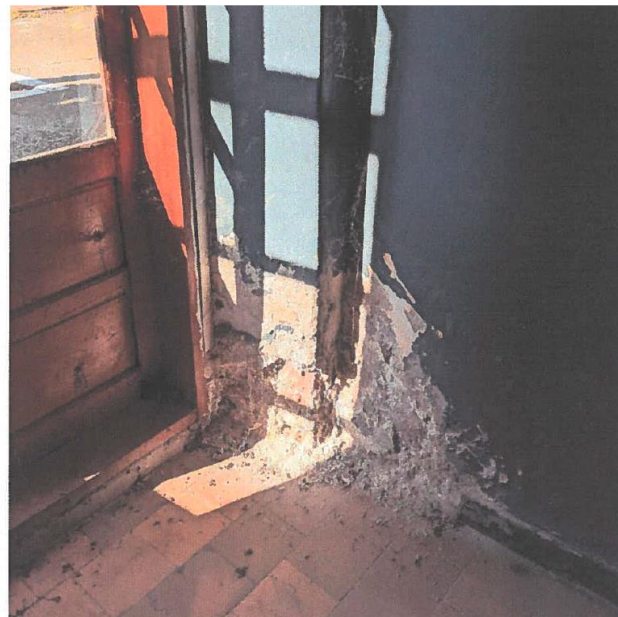
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



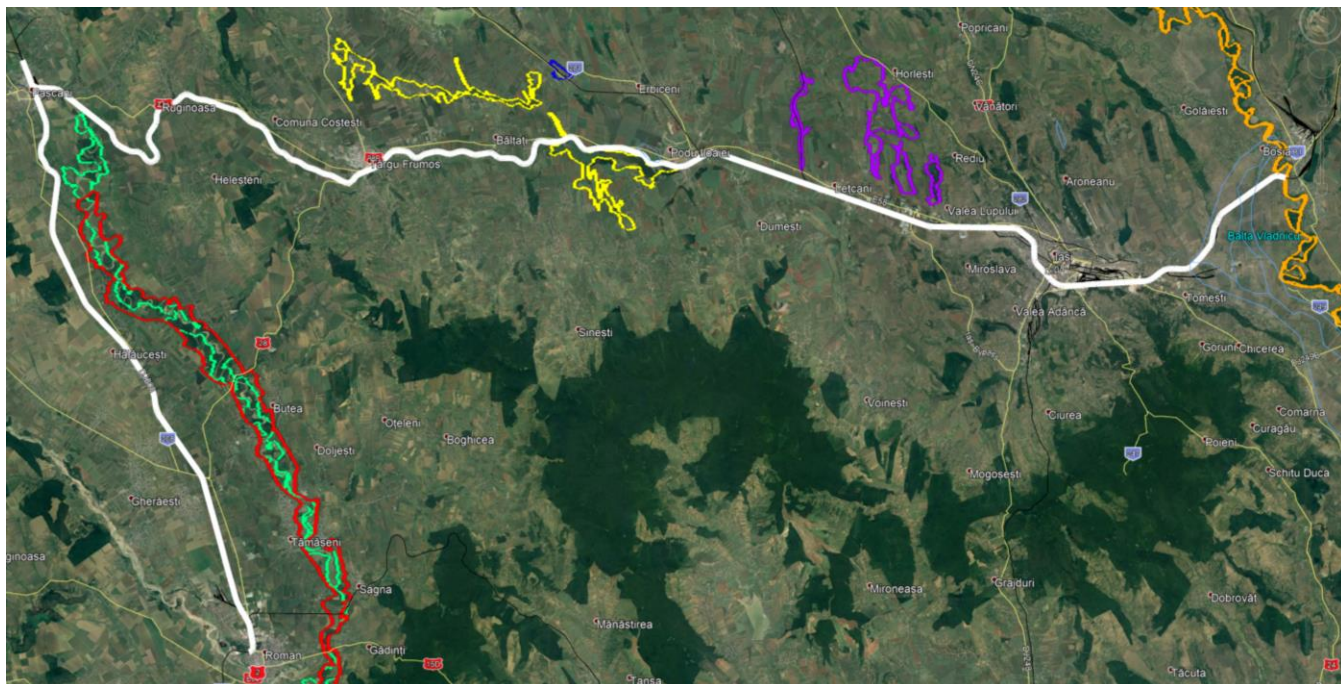
2.2.10 Protecția mediului

Biodiversitatea

Amplasamentul proiectului NU se suprapune cu situl NATURA 2000, dar este situat în imediata vecinătate a sitului de importanță comunitară ROSPA0150

De asemenea, amplasamentul proiectului (conturul acestuia) este situat la:

- ≥ 1,01 km de ROSPA0072 – Lunca Siretului Mijlociu
- ≥ 3,75 km de ROSCI0438 – Spionasa
- ≥ 0,03 km de ROSPA0168 – Râul Prut
- ≥ 0,005 km de ROSPA0150 – Acumularie Sârca – Podul Iloaiei
- ≥ 0,26 km de ROSCI0378 – Raul Siret între Pașcani și Roman
- ≥ 1,30 km de ROSCI0265 – Valea lui David
- ≥ 2,66 km de ROSCI0181 – Pădurea Uricani
- ≥ 0,22 km de ROSCI0221 – Saraturile din Valea Ilenei



Schimbări climatice

Evaluarea expunerii proiectului la diverse riscuri climatice ține cont de bazele de date existente privind situația actuală, de datele istorice, de frecvența și intensitatea riscurilor climatice. De asemenea, evaluarea ține cont de prognozele de evoluție viitoare pentru riscurile climatice analizate pe durata de viață a componentelor proiectului feroviar.

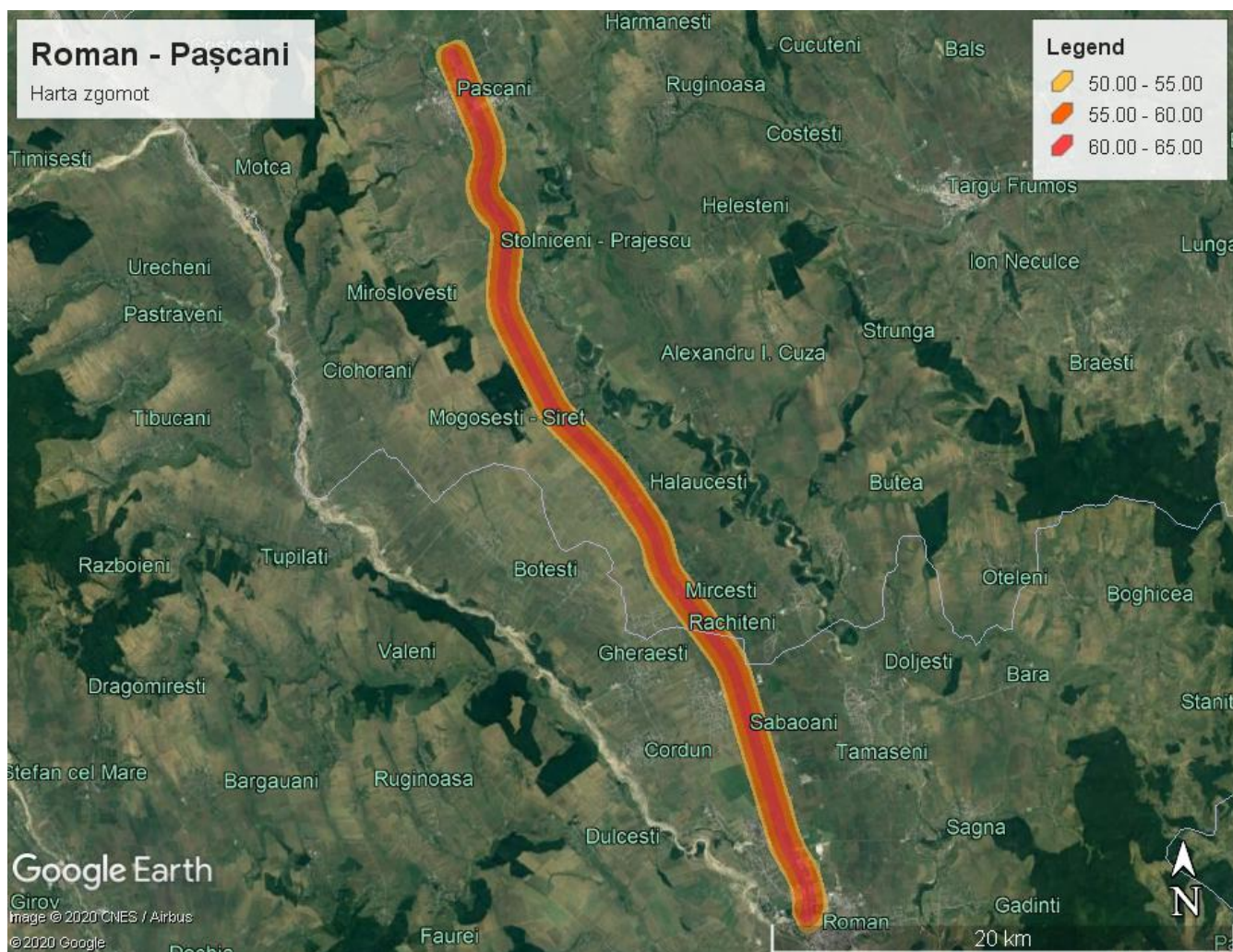
Variabilele climatice analizate sunt: temperaturi medii anuale și extreme ridicate; precipitații medii anuale și abundente (extreme); viteze medii și extreme ale vântului; umiditate; zăpadă; îngheț - freezing rain; radiație solară; furtuni (tornadoe); inundații; alunecări de teren/eroziunea solului; seceta; incendii de vegetație.

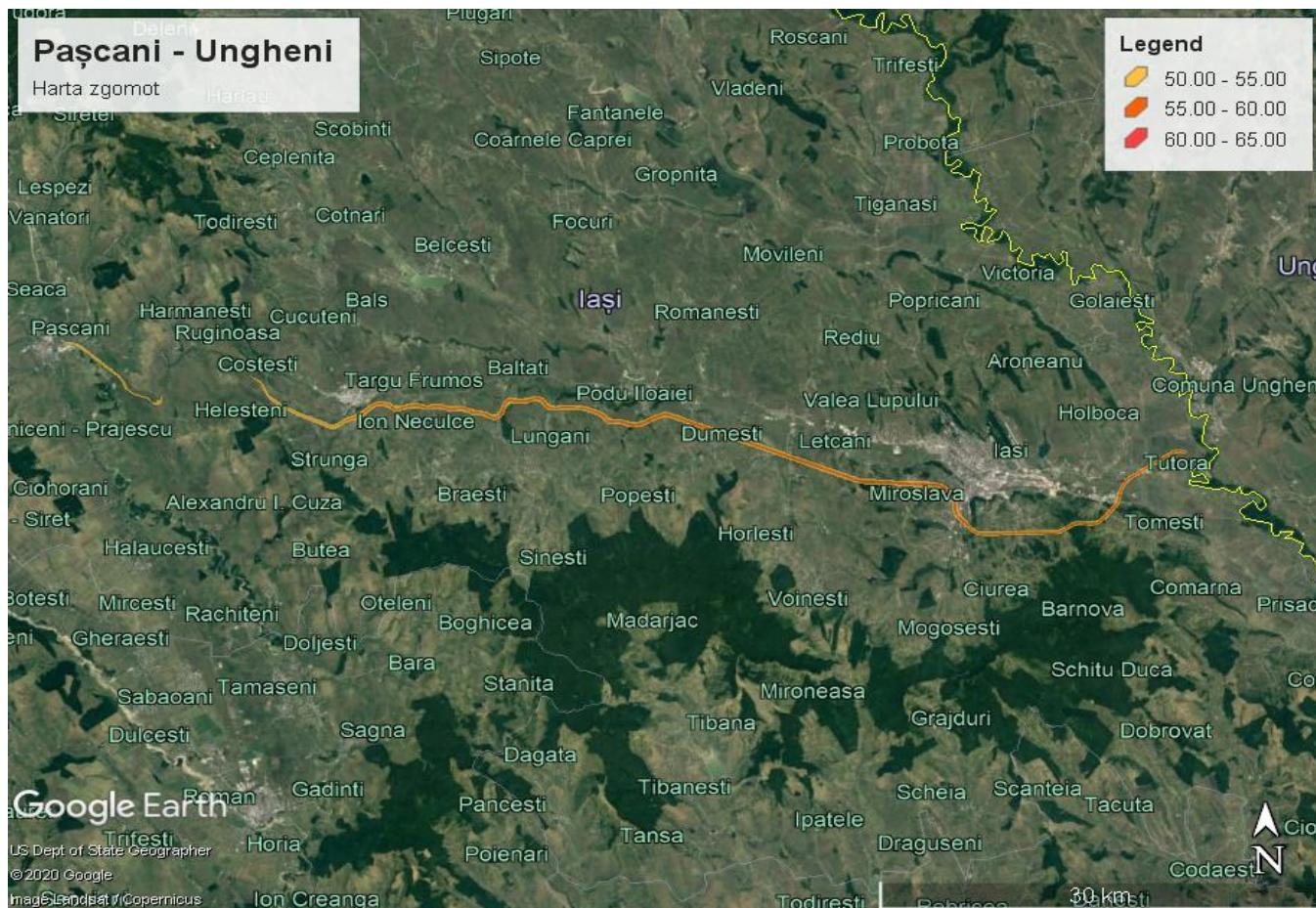
Din punct de vedere al macro zonării seismice, zona se încadrează în gradele 6 și 7, corespunzătoare gradelor VII și VIII pe scara MSK, cu perioade de revenire de minimum 50 de ani, respectiv 100 de ani.

Zone locuite învecinate căii ferate

Zonele locuite situate în imediata vecinătate a traseului de cale ferată Roman – Iași – Frontieră, pe partea dreaptă/stânga a c.f., care trebuie protejate de zgomot (max. 60 dB), indiferent de distanță, au fost analizate și sunt prezentate în hărțile de mai jos. Lungimile de protejare de zgomot sunt indicate mai jos:

- Stația Roman - Stația Pașcani L=15.585m (stânga + dreapta)
- Stația Pașcani – H.m. Ungheni Prut L=28.520m (stânga + dreapta)





Zone cu risc de înzăpezire

Pe traseul de cale ferată Roman – Iași – Frontieră există zone declarate cu risc de înzăpezire. Acestea sunt:

Linia	Secția	Felul porțiunii înzăpezibile	Poz. Km		Modul de apărare - plantații (ml)		Panouri parazăpezi (buc)	
			de la km	la km	Stg	Dr		
500 Ploiești - Vicșani	L3 Roman	rambleu	359+390	359+450		60		
			359+512	359+570		58		
			367+400	367+600		200		
		rambleu	debleu	367+903	368+400		497	
			rambleu	375+025	375+270	245		
				375+300	376+400	1100		
				376+780	376+990	210		
				377+084	377+154	70		
		377+448	377+630	182				
		mixt	381+220	382+345	1125			
610 Pașcani - Iași	L3 Roman	mixt	0+950	1+250			150	
			6+918	7+695	777			
		rambleu	7+900	8+300	400			

			8+350	8+800	450			
			9+165	10+500	1335			
			11+664	12+036	372			
			13+074	13+496	422			
		debleu	16+403	16+903	500			
			17+168	18+555	1387			
			18+700	18+820	120			
		mixt	18+867	19+800	933			
			20+500	21+100	600			
			22+104	23+360	1256			
			24+881	25+062	181			
			25+627	25+827			100	
			26+300	26+600			150	
		rambleu	26+900	27+100	200			
			31+700	32+050	350			
		mixt	33+958	34+494	536			
			34+496	36+755	2259			
		rambleu	37+150	37+440	290			
		debleu	37+760	38+320	560			
		mixt	39+200	39+817	617			
			40+180	41+015	835			
			42+400	42+800	400			
			43+050	43+325	275			
			45+300	46+100			400	
			46+090	46+350	260			
			48+070	48+245	175			
			49+040	49+350	310			
			49+780	50+210	430			
		50+820	51+260	440				
	L1 Iasi	profil cota 0	61+000	61+150			75	
				61+100	61+250	150		
				61+200	61+400			100
				61+430	61+500	70		
				61+600	61+800			100

Traverse de lemn impregnate cu creozot/traverse de beton

Suprastructura căii ferate are în componența sa traverse de lemn impregnate cu creozot (zona aparatelor de cale, poduri, stații, etc.), dar și traverse de beton degradate.

2.2.11 Rețele utilități

Conform datelor puse la dispoziție de Beneficiar au fost analizate subtraversările pe traseul studiat și proiectul va ține cont de ele, obținându-se avize de la organele abilitate.

2.2.11.1 Tronson Roman – Pașcani

Poziția km	Felul subtraversării	Beneficiar	Data emiterii avizului
2	4	3	1
346 + 247	CABLE ELECTRICE	INTREP.MEC.ROMAN	304/ 1176 12/05/1971
346 + 250	CONDUCTĂ TERMICĂ	INTREP.MEC.ROMAN	304 / 391 10/05/1970
346+265	CABLE ELECTRICE	RENEL NEAMT	1971
347+117	CABLE ELECTRICE	RENEL NEAMT	1979
347 + 144	CABLE ELECTRICE	I.R.E. NEAMȚ	304/1120 11/11/1979
347 + 590	CONDUCTĂ APĂ	F-CA ZAHĂR ROMAN	304/ 1076 07/05/1971
347+650	CONDUCTĂ APĂ	GOSCOM ROMAN	1978
347+653	CONDUCTĂ APĂ	IPFP ROMAN	1977
347+703	CONDUCTĂ APĂ	GOSCOM ROMAN	1971
347 + 875	CABLE ELECTRICE	I.R.E. BACĂU	304/389 01/10/1970
347 + 960	CONDUCTĂ APĂ	I.J.G.C.L. ROMAN	304/1083 27/12/1977 MTTC 32/110
348 + 100	FIBRE OPTICE	ORANGE ROMANIA	2/ 3/ 1031 19/04/2004 CTE 96
350+035	CABLE ELECTRICE	I.R.E. BACĂU	1980
350+080	CABLE ELECTRICE	I.R.E. BACĂU	1980
351 + 230	CONDUCTĂ APĂ	INST.PR.IN AGR. BUCUREȘTI	304/ 1110 07/11/1979
351 + 250	CONDUCTĂ GAZ	SUINPROD ROMAN	2/ 2/ 1021 15/02/1999
351+268	CONDUCTĂ GAZ	SC MIHOC OIL SRL PIPIRIG	2.4/1352 22/11/2004
353+290	CONDUCTA CANALIZARE	PRIMARIA SABAOANI	2007
354+200	CABLE ELECTRICE	SECTIA CT2 BACAU	1980

354 + 260	CABLU ELECTRIC	FORTY AUTO SĂBĂOANI	2/ 3/ 1044 B CTE 182	20/10/2003
354+532	CONDUCTĂ GAZ	SC ALDP SA IASI	81/131	10/03/2008
355+260	CABLE ELECTRICE	SECTIA CT2 BACAU		1980
355 + 870	CABLE TELEFONICE	D.J.P.T.C. SUCEAVA	304/1054	19/11/1979
356+200	CONDUCTĂ APĂ	GOSCOM ROMAN		1990
357+118	FIBRA OPTICA	ORANGE ROMANIA		2005
357 + 140	CABLE TELEFONICE	D.J.P.T.C. SUCEAVA	304/1054	15/03/1979
357+150	CABLE ELECTRICE	SECTIA CT2 BACAU		1980
357 + 234	CONDUCTĂ APĂ	INTREP.COMUNALĂ IASI	304/ 1140	09/09/1971
357+230	CONDUCTĂ APĂ	GOSCOM ROMAN		1979
357+239	CONDUCTĂ APĂ	ACGB IASI		1972
357 + 910	CONDUCTĂ APĂ	INTREP.AVICOLA IASI	304/1011	26/02/1990
360 + 205	CONDUCTĂ GAZ	GAZ METAN MEDIAȘ	304/ 1078	29/08/1976
360+240	CONDUCTĂ GAZ	ICPT BRASOV		1974
360+935	CONDUCTĂ GAZ	PRIMARIA MIRCESTI	345	09/08/2010
361+568	CABLE ELECTRICE	CT 2 BACĂU	2/ 3/ 1035 CTE 60	29/04/2002
361 + 600	CABLE ELECTRICE	CT 2 BACĂU	2/ 3/ 1035 CTE 60	29/04/2002
361 + +660	CONDUCTĂ APĂ	PRIMĂRIA MIRCEȘTI	2/ 2/ 1089 (CTE 331) 17.09.2001	
361 + 695	CABLE ELECTRICE	CT 2 BACĂU	2/ 3/ 1035 CTE 60	29/04/2002
361 + 770	CABLE ELECTRICE	CT 2 BACĂU	2/ 3/ 1035 CTE 60	29/04/2002
364 + 580	CABLE ELECTRICE	F.R.E. IASI	14/305/1015	18/03/1996
365+127	CONDUCTA CANALIZARE	PRIMARIA HALAUCESTI	5	01/08/2002
365 + 140	CONDUCTĂ APĂ	PRIMĂRIA HĂLĂUCEȘTI	2/ 2/ 1102 CTE 164	26/11/2001
366 + 395	CONDUCTĂ GAZ	PRIMĂRIA HĂLĂUCEȘTI	2/ 2/ 1014	04/02/1999

367 + 030	CONDUCTĂ GAZ	PRIMĂRIA HĂLĂUCEȘTI	2/ 2/ 1015	04/02/1999
367 + 875	CONDUCTĂ GAZ	PRIMĂRIA HĂLĂUCEȘTI		26/06/1905
371+070	CONDUCTA CANALIZARE	ANTE WORK THE SRL BICAZ		2007
371+080	CONDUCTĂ GAZ	DISTRIGAZ NORD TG. MURES		27/06/1905
371+085	FIBRA OPTICA	ROMTELECOM IASI		22/06/1905
371+100	CONDUCTĂ APĂ	PRIMARIA MOGOSESTI		2007
371 + 120	CONDUCTĂ APĂ	O.I.F. IASI	304/ 1123	15/01/1975
0+120 MAN (375+195)	CONDUCTĂ APĂ	DIRECTIA APA CANAL IASI		2005
0+315 MAN (375+000)	CONDUCTĂ APĂ	DIRECTIA APA CANAL IASI		2008
379+530	FIBRA OPTICA	ROMTELECOM IASI		2000
380 + 615	COND. DEJEȚII	I.A.S. STRUNGA	304/ 1114	27/10/1976
381 + 370	CONDUCTĂ APĂ	I.A.S. STRUNGA	304/ 388	16/02/1970
382+400	CONDUCTĂ APĂ	ISPIG IASI		1970
382+820	CONDUCTĂ GAZ	IISZ PAȘCANI		1960
383+005	CONDUCTĂ APE REZIDUALE	STATIA SPALARE PAȘCANI TRIAJ		1965
383 + 290	CONDUCTĂ APĂ	S.N.T.F.M. MARFĂ IASI	2/ 3/ 1072 CTE 139	16/09/2002
383 + 792	CONDUCTĂ GAZ	INTREP.PERDELE PAȘCANI	304/1081 CTE 91	18/07/1983
384+105	CABLU ELECTRIC	ELECTRO CONS IASI		2007
384+610	CONDUCTĂ GAZ	REVIZIE VAGOANE STATIA PAȘCANI TRIAJ		2007
384+680	CONDUCTĂ APĂ	GOSCOM PAȘCANI		1977
384+685	CABLU ELECTRIC	IRE IASI		1988
384+700	CONDUCTĂ APĂ	GOSCOM PAȘCANI		1972
384 + 702	CABLU ELECTRIC	I.R.E. IASI	304/ 1212	17/09/1975

385 + 025	CONDUCTĂ APĂ	T.C.IND.IASI	304/1170	30/05/1975
385 + 085	CONDUCTĂ APĂ	A.C.M. 1 IASI	304/1009	18/02/1989
385+400	CABLU ELECTRIC	IRE IASI		1975
385+680	CABLU ELECTRIC	IRE IASI		1964
385 + 685	CONDUCTĂ APĂ CONDUCTĂ APĂ	TRANSPORT MARFĂ IASI REMAR Pașcani	2/ 2/ 1008	30/01/2001 2013
385+690	CONDUCTĂ APĂ	I.G.C.L. PAȘCANI		1970
385 + 900	CABLE TELEFON	TELECONSTRUCȚIA BUCUREȘTI	304/1017	18/03/1981

2.2.11.2 Tronson Pașcani – Iași

Poziția kilometrică	Felul subtraversării	Anul realizării	Beneficiar	Nr. autorizație
1 + 301	CONDUCTĂ APĂ	23/05/1978	I.M.M.R. PAȘCANI	304/ 1070
1+303	CONDUCTĂ APE REZIDUALE	1978	I.M.M.R. PAȘCANI	
1+400	CABLU ELECTRIC	1979	I.G.C.L. PAȘCANI	
1+535	CONDUCTĂ GAZ	2003	DISTRIGAZ IAȘI	
1 + 545	CONDUCTĂ APĂ	15/05/1982	I.G.C.L. PAȘCANI	304/ 1042
1 + 545	COND.CANALIZARE	05/04/1979	I.G.CL. PAȘCANI	304/ 1040
1 + 800	CONDUCTĂ APĂ	04/11/1976	F-CA ZAHĂR PAȘCANI	304/ 1112
2+567	CABLU TELEFONIC	1976	DJPTc IAȘI	
2+610	CONDUCTĂ APĂ	1995	RAJAC IAȘI	
2+625	FIBRĂ OPTICĂ	1997	ROMTELECOM IAȘI	
2+674	CABLU TELEFONIC	1975	DJPTc IAȘI	



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră"
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

2+690	FIBRĂ OPTICĂ	1997	ROMTELECOM IAȘI	
2 + 720	CONDUCTĂ GAZ	26/05/2003	PRIMĂRIA BLĂGEȘTI	2/ 3/ 1027 CTE 61
2+760	CONDUCTĂ GAZ	1995	PRIMĂRIA PAȘCANI	
6 + 160	CONDUCTĂ APĂ	10/06/1970	INTREP.LEGUME-FRUCTE HÎRLĂU	304/ 342
6 + 180	CABLU ELECTRIC	24/06/1978	I.G.C.L. IAȘI	304/ 1037
7+583	CABLU TELEFONIC	1976	DJPTc IAȘI	
15 + 115	CABLE TELEFONICE	15/03/1999	ROMTELECOM IAȘI	2/ 2/ 1004
21+050	CONDUCTĂ APĂ	1976	IF TG. FRUMOS	
21+200	CONDUCTĂ APĂ	1976	IF TG. FRUMOS	
24+673	CABLU TELEFONIC	1972	DJPTc IAȘI	
25+390	CABLU TELEFONIC	1978	DJPTc IAȘI	
26 + 530	CONDUCTĂ GAZ	06/09/1994	GAZ METAN MEDIAȘ	304/1032
26 + 550 29 + 050	CONDUCTĂ GAZ PARALEL CU C.F.	29/10/1993	GAZ METAN MEDIAȘ	304/ 1030
28 + 434	CABLU TELEFONIC	30/06/1978	DIR.DRUMURI ȘI PODURI IAȘI	304/ 1043
28+600	CABLU TELEFONIC	1977	DJPTc IAȘI	
29+065	CONDUCTĂ GAZ	03/10/2005	PRIMĂRIA TG. FRUMOS	322
29 + 570	CABLU ELECTRIC	03/05/2004	ELECTRICA IAȘI	2/ 3/ 1039 CTE 103
29+660	FIBRA OPTICĂ	12/06/2006	SC UPC ROMANIA SRL	349
29+660	CONDUCTĂ APĂ	07/09/2015	SC APAVITAL SA IAȘI	426
29 + 690	CABLU TELEFONIC	08/01/1976	D.J.P.T.C. IAȘI	304/ 1005
29+660/29+180	CONDUCTĂ APĂ	07/09/2015	SC APAVITAL SA IAȘI	426

Beneficiar: CNCF "CFR" S.A



157 | Page

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Cod livrabil: RAFOPT-20-R0

Paralelism				
29+750	CONDUCTĂ GAZ		MAXIM IFTIMIE	
29+780	CONDUCTĂ APĂ	07/09/2015	SC APAVITAL SA IAȘI	426
29 + 803	CONDUCTĂ APĂ	03/06/1979	I.G.C.L. IAȘI	304/ 1058
29 + 811	CONDUCTĂ APĂ	14/10/1978	I.G.C.L. IAȘI	304/ 1083
29 + 820	CONDUCTĂ GAZ	06/07/1993	I.G.C.L. IAȘI	304/ 1058
30+077	CABLU TELEFONIC	1979	DJPT _c IAȘI	
30+260	CONDUCTĂ APĂ	1955	DEPOU PAȘCANI	
30 + 380	CONDUCTĂ APĂ	08/06/1970	T.C. IAȘI	304/ 370
30 + 380	CONDUCTĂ APĂ	08/06/1970	T.C. IASI	304/ 370
30+625	CABLU TELEFONIC	1970	DJPT _c IAȘI	
30+785	CABLU TELEFONIC	1970	DJPT _c IAȘI	
30+891	CONDUCTĂ APĂ	1955	DEPOU PAȘCANI	
31+175	CONDUCTĂ APĂ	1976	I.G.C.L. IAȘI	
31 + 190	COND. CANALIZARE	12/08/1976	I.G.C.L. IAȘI	304/ 1089
31 + 190	CONDUCTĂ GAZ	07/03/2001	S.C. MUDOR IAȘI	2/ 2/ 1014
31 + 625	CONDUCTĂ APĂ	08/03/1971	INTR. COMUNALĂ PAȘCANI	304/ 1013
31 + 720	CONDUCTĂ GAZ	29/08/1976	GAZ METAN MEDIAȘ	304/1078
32 + 015	CONDUCTĂ APĂ	05/12/1978	INTREP. AVICOLA IAȘI	304/1101
33 + 457	FIBRA OPTICA	19/04/2004	ORANGE ROMANIA	2/ 3/ 1015 CTE 95
33+505	CONDUCTA CANALIZARE	21/05/2007	PRIMARIA ION NECULCE	302



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră"
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020

33+510	CONDUCTA CANALIZARE	21/05/2007	PRIMARIA ION NECULCE	304
34 + 030	CABLU TELEFONIC	15/03/1999	ROMTELECOM IAȘI	2/ 2/ 1005
34 + 675	CONDUCTĂ APĂ	05/06/1974	I.A.S. TG. FRUMOS	304/ 1051
34 + 750	CONDUCTĂ APĂ	28/07/1977	O.I.F. IAȘI	304/ 1057
34+800	CONDUCTĂ GAZ	05/02/2007	PRIMARIA ION NECULCE	85
34+807	CONDUCTA CANALIZARE	16/02/2009	PRIMARIA ION NECULCE	57
34+955	CONDUCTĂ APĂ	1964	CAP TG. FRUMOS	
34+960	CONDUCTĂ APĂ	1964	CAP TG. FRUMOS	
41+036	FIBRA OPTICA	1998	ROMTELECOM IAȘI	
41+038	CONDUCTĂ GAZ		PRIMĂRIA BĂLȚAȚI	
41+750	CONDUCTA APE REZIDUALE	1972	SMA SIRCA	
41 + 810	CONDUCTĂ APE REZIDUALE	02/10/1972	INTR.COM.APĂ CANAL PAȘCANI	304/1116
42+000	CONDUCTĂ APĂ	1972	IF IASI	
42 + 375	CONDUCTĂ APĂ	30/12/1975	C.A.P. BĂLȚAȚI	304/ 1244
42+400	CONDUCTA CANALIZARE	1972	CAP SIRCA	
42 + 490	CABLU ELECTRIC SI CONDUCTĂ APĂ	05/08/1972	OF.PT.CONSTR.IN AGR. BUCUREȘTI	304/ 1045
42 + 512	CABLU ELECTRIC	30/12/1975	I.F. IAȘI	304/ 1244
42+970	CABLU TELEFONIC		PTTc IAȘI	
47 + 150	CABLU ELECTRIC	14/03/1985	I.R.E. IAȘI	304/1015
47+780	CONDUCTĂ GAZ	1996	ROMGAZ IAȘI	
47+970	CABLU TELEFONIC	1975	DJPTc IAȘI	
48+235	CONDUCTĂ APĂ	2006	RAJAC IAȘI	
49 + 500	CONDUCTĂ APĂ	26/06/1972	I.F. IAȘI	304/ 1146
49 + 700	CABLE ELECTRICE	30/06/1981	I.R.E. IAȘI	304/ 1040

Beneficiar: CNCF "CFR" S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



53 + 196	CONDUCTĂ APĂ	14/10/1978	I.G.C.L. IAȘI	304/ 1083
52+185	Conducta termica	1979	ICPROM Iași	304 / 1103 din 19.11.1979
52+345	Conducta gaz	2002	Consiliul Local Pd Iloaiei	2/3/1014 CTE 212 din 16.09.2002
52+376	Cablu telefonic	2000	Directia Telecomunicații Iași	2 / 2 / 1036 din 25.09.2000
52+396	Conducta apa	1982	GIGCL Iași	304 / 1059 din 17.07.1982
52+418	Conducta apa	1978	GIGCL Iași	304 / 1042 din 05.05.1978
53+196	Conducta apa	1978	GIGCL Iași	304 / 1083 din 14.10.1978
56+926	Cablu telefonic	1979	DJPTc Iași	304 / 102870 din 16.06.1979
60+186	Conducta apa	2011	Primaria Comuna Dumesti	5.1/A/250/ 11.07.2011
61+200	Cablu electric	1985		
61+400	Cablu electric	1985		
61+480	Cablu electric	1984		
61+625	Cablu electric	1985		
61+750	Cablu electric	1985		
62+247	Cond apa + cab telef	2000	SECOL Iași	2/2/1006 A din 04.02.2000
62+274	Cablu electric	2008	SC Arabesque SRL	143 / 11..02.2008
62+345	Cablu electric	1985		
62+350	Cablu electric	1982	IRE Iași	304 / 1078 din 15.09.1982
62+370	Conducta apa	2004		
62+372	Cablu telefonic	1999		
62+705	Cablu telefonic	2004	SC Protelco SA Campina	92 din 19.02.2000
63+500	Conducta apa	2003		
63+550	Conducta gaz	2006	SC Prisma Serv Iași	5/1A/425 din 10.07.2006
63+850	Conducta de apa pluviala	2016	SC ITAL SYSTEM SRL	5/1/A/342/25.07.2014
63+855	Conducta a uzata	2016	SC ITAL SYSTEM SRL	5/1/A/342/25.07.2015
63+870	Cablu electric	2016	SC ITAL SYSTEM SRL	5/1/A/341/25.07.2016
64+350	Conducta apa	1979	Intrep. Avicola Iași	304 / 1073 din 16.07.1979
65+975	Conducta apa	1988		
67+400	Cablu electric	2009	SC D 2 Industrial Production SRL	82 / 20.03.2009
67+405	Conducta gaz	2008	SC Apopi & Blumen	237 / 02.04.2007
67+600	Conducta apa	2000		
68+790	Conducta gaz	1991	Intrep Distributie Gaz Iași	304 / 1015 din 17.03.1977
69+155	Conducta gaz	2009	SC E-ON Gaz Distributie	236 / 25.05.2009
69+185	Cablu CT	2006		
69+450	Conducta apa	1972	ACGB Iasi	304 / 392 din 17.04.1972
69+470	Conducta apa	1970	Fabrica Antibiotice Iași	
69+800	Conducta apa	1979	Fabrica Antibiotice Iași	304 / 1078 din 17.09.1979
69+900	Cablu electric	1973	IRE Iasi	304 / 1027 din 04.04.1973
70+880	Conducta gaz	2008	SC Ermes Holding SRL	387 / 30.06.2008
71+110	Conducta apa	2007	SC Rocel Construct București	332 din 21.05.2007
71+450	Conducta apa	1973	GIGCL Iași	304 / 1072 din 17.08.1977

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A

Prestator: Asocierea TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



71+685	Conducta apa	1986	IAS Iași	304 / 1072 din 27.05.1989
71+815	Conducta apa	1970	Fabrica Antibiotice Iași	304 / 1021 din 12.02.1971
72+405	Cablu telefonic	1984		
72+410	Cablu telefonic	2004	SC Protelco SA Campina	64 din 22.03.2004
72+430	Conducta apa	1986	GIGCL Iași	304 / 1082 din 22.09.1986
72+440	Conducta apa	1982	ACGB Iași	304 / 392 din 17.04.1972
72+870	Conducta apa	1991		
72+927	Conducta apa	1989	ITA Iași	304 / 1033 A din 24.03.1989
72+953	Cablu electric	2006	SC Electrica Serv Iași	129 din 20.03.2006
72+960	Cablu electric	2008	SC E-ON IASI	272 / 12.05.2008
72+980	Conducta apa	1987		
72+990	Conducta canalizare	2008	SC Ermes Holding SRL	418 / 14.07.2008
73+150	Conducta apa	1977		
73+198	Cablu electric	1977	IRE Iași	304 / 1071 din 17.08.1977
73+635	Cablu telefonic	1978	IRE Iași	304 / 1042 din 08.07.1978
73+640	Cablu electric	1977	IRE Iași	304 / 1042 din 27.06.1977
73+810	Cablu electric	2007	IRE Iași	272 / 02.05.2007
73+840	Conducta apa	1972	ACGB Iași	304 / 392 17.04.1972
73+860	Cablu telefonic	2002	Directia Telecomunicatii Iași	2/2/1030 din 24.05.2001
74+135	Cablu electric	1985		
74+150	Conducta gaz	2003		2 / 3 / 1082 din 15.09.2003
74+173	Cablu telefonic	1984		
74+200	Cablu telefonic	1993	Directia Telecomunicatii Iași	304 / 1026 din 11.10.1993
74+280	Cablu electric	1988		
74+299	Conducta apa	1971	Intrep. Utilaje Constructii Iași	304 / 1080 din 27.09.1971
74+300	Conducta apa	1971	TC Iași	304 / 470 din 01.12.1970
74+450	Conducta apa	1978		
74+455	Cablu telefonic	1975		
74+460	Conducta canalizare	1978	Fabrica Antibiotice Iași	304 / 1086 din 10.07.1978
74+700	Conducta apa	1998	RAJAC Iași	CTE 78 din 01.06.1998
74+730	Conducta apa	1970	ACGB Iași	304 / 425 din 04.02.1970
74+735	Cablu fibra optica	2007	SC Euroweb Iași	526 din 21.08.2006
74+740	Conducta apa	1989		
74+750	Cablu electric	1986	DJPTc Iași	304 / 1072 din 28.08.1990
74+751	Cablu telefonic	1990		
74+840	Supratrav Cond termice	1994	RATC Iași	304 / 1010 din 21.11.1994
74+930	Conducta apa	1978		
75+552	Cablu telefonic	1984	ACM Iași	304 / 1056 din 15.06.1984

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

2.3.1 Obiective generale

Obiectivul principal al lucrărilor este creșterea atractivității/competitivității transportului feroviar prin îmbunătățirea calității serviciilor concomitent cu îmbunătățirea siguranței în exploatare. Obiectivele generale sunt următoarele:

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

2.3.2 Obiective specifice

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

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

3 VARIANTELE / OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE

Conform cerințelor Beneficiarului - CNCF „CFR” SA (Caietul de Sarcini al procedurii de achiziție), în cadrul activităților prestate se vor analiza și fundamenta alternativele de traseu. După numeroase discuții cu beneficiarul s-au analizat și stabilit un număr de 5 Scenarii/Variante, ale căror parametrii și ipoteze de lucru sunt prezentate mai jos:

Varianta 1: Reabilitarea traseului existent – tren de lucru (doar terasamente și suprastructură)

În această variantă se ia în considerare faptul că aliniamentul existent (orizontal și vertical) se păstrează, iar șinele existente, traversele și piatra concasată, se înlocuiesc cu tren de lucru.

Lucrările avute în vedere pentru această lucrare sunt considerate doar pentru îmbunătățirea suprastructurii existente a liniei ferate pentru a evita restricțiile de viteză. Pe lângă lucrările menționate mai sus, există și alte lucrări importante ce vor fi efectuate, descrise în capitolele/pachetele de mai jos:

Pachet 1.1: Lucrări de bază

- Peron la linia 1 cu înălțime de 55cm
- Trecuri la nivel, fără pasaje sub- sau supraterane
- Poduri și podețe necesare, care sunt în stare critică (rezultatul calculelor hidrologice, sau din cauza stării lor actuale)

Pachet 1.2 Lucrări complementare

- Halte și stații
- Semnalizare
- Telecomunicații
- Aparate de cale

Pachet 1.3 Lucrări neesențiale / opționale / ulterioare

- Poduri și podețe de reabilitare
- Halte și stații completare
- Consolidări
- Reabilitare Linie de contact

Toate lucrările esențiale pentru această variantă de reabilitare sunt specificate mai jos și în tabelul atașat, ce include costurile estimative.

Varianta 2: Reabilitarea V optim (80 - 160 km/h)

În această variantă este analizată reabilitarea liniei de cale ferată existente ce include toate celelalte lucrări necesare pentru a îmbunătăți viteza operațională între 80 - 160km/h fără a ieși din coridorul feroviar și pentru a evita exproprierile inutile, inclusiv lucrări neesențiale (deplasarea pozițiilor clădirilor stațiilor sau a podurilor).

Toate lucrările esențiale pentru această variantă de reabilitare sunt specificate mai jos și în tabelul atașat, ce include costurile estimative.

Varianta 3: Reabilitarea 160 km/h

Această variantă include toate lucrările necesare cu scopul de a atinge viteza operațională de 160km/h.

Acest lucru presupune optimizarea aliniamentului existent la ieșirea din coridorul existent ceea ce conduce la exproprieri nenecesare, poduri noi și echipamente noi pentru instalații (semnalizare, telecomunicații).

Această variantă implică demolarea clădirilor existente și de asemenea a unui tunel în anumite zone, pentru a se putea traversa terenul existent.

În concluzie, pentru varianta propusă, menționată mai sus, costurile investiției sunt mult mai mari, iar procedura de obținere a aprobărilor (mediu, exproprieri, hidrologic, etc.) durează mult mai mult și poate întârzia obținerea aprobării finale cu ani de zile. Deci, această variantă nu este considerată fezabilă din punct de vedere tehnologic și economic. Toate lucrările esențiale pentru această variantă de reabilitare sunt specificate mai jos și în tabelul atașat, ce include costurile estimative.

Varianta 4: Reabilitarea 200 km/h

Această variantă include toate lucrările necesare cu scopul de a atinge viteza operațională de 200km/h.

În plus față de varianta menționată mai sus pentru obținerea unei viteze de max. 200km/h, lucrările necesare de reabilitare sunt mult mai mari.

Acest lucru presupune optimizarea aliniamentului existent la ieșirea din coridorul existent ceea ce conduce la exproprieri nenecesare, poduri noi și echipamente noi pentru instalații (semnalizare, telecomunicații).

Suplimentar, această variantă implică demolarea clădirilor existente și de asemenea a unui tunel în anumite zone, pentru a se putea traversa terenul.

În concluzie, pentru această variantă, menționată mai sus, costurile investiției sunt mult mai mari, iar procedura de obținere a aprobărilor (mediu, exproprieri, hidrologic, etc.) durează mult mai mult și poate întârzia obținerea aprobării finale cu ani de zile. Deci, această variantă nu este considerată fezabilă din punct de vedere tehnologic și economic. Toate lucrările esențiale pentru această variantă de reabilitare sunt specificate mai jos și în tabelul atașat ce include costurile estimative.

Varianta 5: Cerințele Primăriei Municipiului Iași

În această variantă sunt incluse toate cerințele Primăriei Municipiului Iași împărțite în 3 capitole.

Aceste capitole cuprind o serie de solicitări având la bază Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) dar și solicitări discutate în câteva reuniuni ce au avut loc în lunile trecute (ex. treceri la nivel, pasaje, pasaje subterane, tren metropolitan, puncte de oprire, dublarea liniei de cale ferată, electrificare, etc).

Toate lucrările esențiale pentru această variantă de reabilitare sunt specificate mai jos cu un tabel atașat care include și costurile estimative.

3.1 Prezentarea scenariilor / variantele

3.1.1 Varianta 1 „Tren de lucru” – minimal (de referință)

Prin acest scenariu se propune păstrarea traseului existent. Lucrările de reabilitare s-au prevăzut a se reabilita pe traseul existent prin aducerea liniei la parametrii proiectați și eliminarea restricțiilor de viteză. Se propune o reabilitare a traseului existent, cu mici corecții locale ale curbelor existente, rezolvarea punctelor periculoase și a zonelor inundabile care să permită implementarea proiectului fără lucrări suplimentare de terasamente pentru a permite circulația trenurilor cu viteza maximă a liniei.

3.1.1.1 Date de trafic

Pentru îmbunătățirea timpilor de parcurs ai trenurilor pentru linia Roman – Iași – Frontieră, prin acest scenariu se propune păstrarea traseului existent. Lucrările de reabilitare s-au prevăzut pe traseul existent prin aducerea liniei la parametrii proiectați și eliminarea restricțiilor de viteză. Se propune o reabilitare a traseului existent, cu mici corecții locale ale curbelor existente, rezolvarea punctelor periculoase și a zonelor inundabile care să permită implementarea proiectului fără lucrări suplimentare de terasamente pentru a permite circulația trenurilor cu viteza maximă a liniei.

Caracteristicile obținute în urma implementării Scenariul „0” sunt (Vcom):

- Trenuri de călători:
 - Roman – Pașcani V medie: < 120 km/h
 - Pașcani – Iași V medie: 80 km/h – 120 km/h
 - Iași – Frontieră V medie: 50 km/h – 70 km/h

3.1.1.1.1 Infrastructura și suprastructura c.f.

Prin acest scenariu se propune păstrarea traseului existent.

În acest scenariu se menține configurația existentă și se realizează lucrări pentru asigurarea vitezei maxime, permisă de geometria actuală a traseului, incluzând mici corecții locale ale curbelor existente care să permită implementarea proiectului fără lucrări suplimentare de terasamente.

Lucrările prevăzute în cadrul scenariului „Tren de lucru” sunt de reabilitare a liniei c.f. prin, refacția liniei c.f.

Pe lângă ce este prevăzut la varianta 1, sunt propuse următoarele lucrări:

3.1.1.2 Varianta 1 – pachet 1: Lucrări de bază

3.1.1.2.1 Peron la linia 1

Reabilitarea peroarelor la linia 1 pentru asigurarea înălțimii acestora de +0.55m față de cota NSS existent. Lungimile peroarelor vor fi 150 m pentru puncte de oprire și 200m în stații, la linia 1.

În această variantă este propusă reabilitarea peroarelor de la linia 1 cu o suprafață totală de **8.000 mp**.

3.1.1.2.2 Treceri la nivel

Reabilitarea trecerilor la nivel care sunt în stare de degradare și nu asigură trecerea conform standardele în vigoare. Dar în această variantă au fost prevăzute doar soluții de reabilitare minime, adică sa vor proiecta doar treceri la nivel fără pasaje subterane sau supraterrane la drumuri naționale sau județene.

În această variantă sunt propuse spre reabilitare **30 treceri la nivel**, ceea ce va fi analizat în detaliu în cursul elaborării studiului de fezabilitate.

3.1.1.2.3 Poduri și podețe în stare critică

Reabilitarea podurilor și podețelor care sunt în stare critică sau nu corespund din punct de vedere hidraulic. Aceste poduri și podețe trebuie înlocuite cu un pod/podeț nou cu o structură prefabricată din beton armat și cu cale de balast. Deschiderea noului pod/podeț se va proiecta astfel încât să asigure debușeul debitului cu probabilitatea de depășire de 1% în condiții optime.

În această variantă au fost identificate în total **62 poduri/podețe** care trebuie reabilite.

3.1.1.2.4 Reabilitare Halte și stații

Reabilitarea haltelor și stațiilor cuprinde soluțiile minime precum reparații grupuri sanitare și instalații nefuncționale, demolări necesare și câteva refaceri finisaje interioare și la acoperiș.

În această variantă au fost analizate toate haltele și stațiile la care trebuie să se facă lucrări de reabilitări urgente.

3.1.1.3 Varianta 1 – pachet 2: Lucrări complementare

3.1.1.3.1 Reabilitarea halte și stații

Reabilitări complementare halte și stații. Lucrările includ consolidarea structurii, reparații și compartimentări interioare, termoizolare, anvelopare clădire, refacere instalații, finisaje interioare și exterioare, refacere peroane exterioare, reabilitare rețele exterioare, acces persoane cu dizabilități, amplasare panouri de informare și demolări.

3.1.1.3.2 Semnalizare și Telecomunicații

În privința instalațiilor de centralizare și semnalizare feroviară au fost analizate lucrările pentru instalații de centralizare electrodinamică (CED și BLA) reabilite în urma reparației capitale a dispozitivului de linii, cu folosirea sistemului de semnalizare cu trepte multiple de viteză - TMV;

Pentru Varianta 1 care este definită prin lucrări de reparații capitale, sunt propuse următoarele lucrări de telecomunicații care conțin printre altele: instalare telefoane analoge și digitale, automate de bilete, instalare echipamente pentru avizare public călător, avizare sonoră și teleafisaj în stațiile de cale ferată.

3.1.1.3.3 Aparat de cale

Reabilitare respectiv înlocuire aparat de cale la liniile curente.

3.1.1.4 Varianta 1 – pachet 3: Lucrări neesențiale/opționale /ulterioare

3.1.1.4.1 Reabilitare poduri și podețe

Reabilitarea podurilor și podețelor care nu se află în stare critică și corespund din punct de vedere hidraulic. Lucrările propuse includ: îndepărtarea vegetației și reparații cu betoane speciale, protecție anticorozivă a betoanelor și structuri metalice, repararea parapetului de beton, ..

În această variantă au fost identificate în total **56 poduri/podețe** care trebuie reabilite.

3.1.1.4.2 Reabilitarea haltelor și stațiilor

Reabilitare completare halte și stații. Lucrările includ: consolidare structura și reabilitarea totală a clădirii sau demolarea clădirii existente și construire corpuri noi conform standardelor în vigoare. Corpurile noi vor fi echipate pentru creșterea performanței energetice și folosirea energiei din surse regenerabile.

3.1.1.4.3 Consolidări

Reabilitare terasamentului în zonele constatate de Beneficiar (vezi tabelul subpunct 2.2.5). În tabel sunt menționate punctele periculoase. Acestea s-au proiectat cu rolul:

- de a limita săpăturile în terenuri stabile;
- pentru susținerea săpăturilor efectuate la piciorul taluzului stabil;
- colectarea și evacuarea apelor superficiale de pe versanți și de pe platforma liniei c.f.;
- colectarea apelor de infiltrație de la piciorul taluzului.

În această variantă au fost identificate puncte periculoase în lungime de **22.000m**.

3.1.1.4.4 Linie de contact și energo-alimentare

Reabilitarea liniei de contact și energo-alimentare. Lucrările propuse sunt menționate în capitolul 2.2.8 de mai sus, dar limitate din punct de vedere a mentenanței urgente la instalații și la stâlpi degradați.

3.1.2 Varianta 2 Reabilitare Voptim (v=80-160 km/h)

Prin acest scenariu se propune păstrarea traseului existent. Lucrările de reabilitare s-au prevăzut a se reabilita pe traseul existent prin aducerea liniei la parametri proiectați și eliminarea restricțiilor de viteză, reabilitarea lucrărilor de artă, lucrări de sistematizare a stațiilor și a punctelor de oprire pentru asigurarea accesului publicului călător, reabilitarea peroanelor pentru asigurarea înălțimii acestora de +0,55 m față de cota NSS, lucrări de RK la instalațiile de electrificare. Se propune o reabilitare a traseului existent, cu mici corecții locale ale curbelor existente, rezolvarea punctelor periculoase și a zonelor inundabile care să permită implementarea proiectului fără lucrări suplimentare de terasamente pentru a permite circulația trenurilor cu viteză maximă a liniei (80-160 km/h).

3.1.2.1 Date de trafic

Caracteristicile obținute în urma implementării Scenariul „Voptim” sunt:

- Trenuri de calatori:
 - Roman – Pașcani V medie: 80 km/h – 160 km/h
 - Pașcani – Iași V medie: 80 km/h – 160 km/h
 - Iași – Frontiera V medie: 50 km/h – 100 km/h

3.1.2.2 Infrastructura și suprastructura c.f.

Prin acest scenariu se propune păstrarea traseului existent.

În acest scenariu se menține configurația existentă și se realizează lucrări pentru asigurarea vitezei maxime, permisă de geometria actuală a traseului, incluzând mici corecții locale ale curbelor existente care să permită implementarea proiectului fără lucrări suplimentare de terasamente.

Lucrările prevăzute în cadrul scenariului O sunt de reabilitare a liniei c.f. prin:

- refacția liniei c.f.
- stabilitatea căii prin realizarea lucrărilor de consolidare;
- lucrări de reparații la poduri și podețe, înlocuirea unor poduri/podețe existente cu poduri/podețe noi, reconstrucția lucrărilor de artă care au durată de viață depășită sau nu sunt corespunzătoare din punct de vedere hidrolic;
- Instalații de centralizare electrodinamică (CED și BLA) reabilitate în urma reparației capitale a dispozitivului de linie, cu folosirea sistemului de semnalizare cu trepte multiple de viteză -TMV;
- Introducerea instalațiilor BAT la unele pasaje neînzestrate și modernizarea celor existente;
- Înlocuirea instalațiilor de telecomunicații existente aflate într-un grad avansat al uzurii morale și tehnice;
- Înlocuirea peroanelor existente cu peroane din prefabricate;
- Montare panouri fonoabsorbante și îmbunătățirea perdelelor forestiere existente.

3.1.2.2.1.1 Alternativa de traseu „Voptim.1”

Această alternativă se dezvoltă la nord de localitatea Stolniceni între kilometri existenți 380+700 – 382+000 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza de 600m și 1000m, cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 70km/h la 100km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 28m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 30 km/h (de la 70 km/h la 100 km/h) și micșorarea a lungimii traseului de 30m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **3ha**;
- Demolarea a 1.300m de traseu existent;
- Necesită execuția unor podețe noi;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.2.2.1.2 Alternativa de traseu „Voptim.2”

Această alternativă se dezvoltă la vest de localitatea Pietrișu între kilometri existenți 023+000 – 024+250 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 1500m, cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 70km/h la 100km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 187m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 30 km/h (de la 70 km/h la 100 km/h) și puțină lărgire a lungimii traseului de 20m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **4ha**;
- Demolarea a 1.250m de traseu existent;
- Este necesară execuția unui viaduct cu lungimea de 822m;
- Necesită execuția unui podeț noi;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.2.2.1.3 Alternativa de traseu „Voptim.3”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Pietrișu între kilometri existenți 025+200 – 027+250 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza de 1500m, cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 100km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 67m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 20 km/h (de la 80 km/h la 100 km/h) și puțină micșorarea a lungimii traseului de 20m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatareii liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **5ha**;
- Demolarea a 2.000m de traseu existent;
- Necesită execuția unor podețe noi;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.2.2.1.4 Alternativa de traseu „Voptim.4”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Sârca între kilometri existenți 042+250 – 042+750 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza de 350m, cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 60km/h la 80km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 15m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 20 km/h (de la 60 km/h la 80 km/h) și puțină micșorarea a lungimii traseului de 5m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.
- Fara exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent

Dezavantaje:

- Demolarea a 500m de traseu existent;
- Necesită execuția unui podeț noi;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.2.3 Poduri și podețe

Se propune reabilitare la poduri și podețe care corespund din punct de vedere hidraulic. Poduri/podețe care nu corespund din punct de vedere hidraulic sau se afla în stare critică și trebuie înlocuite.

Toate podurile și podețele au fost analizate și s-a constatat ca 62 trebuie înlocuite și 56 reabilite.

Podurile/podețele vor fi înlocuite cu o structură din beton armat prefabricat iar la podurile/ podețele care vor fi reabilite se vor efectua următoarele lucrări:

- îndepărtarea vegetației
- reparații cu betoane speciale
- protecție anticorozivă a betoanelor și structuri metalice
- înlocuire reazeme
- reparare parapeti de beton
- scări de acces

Această variantă solicită un viaduct noi între km 023+200 – 024+100 cu o lungime de aproape 822m.

Costurile sunt calculate pe baza recomandărilor din expertizele tehnice.

3.1.2.4 Tuneluri

Nu sunt necesare lucrări de acest tip pentru acest scenariu.

3.1.2.5 Lucrări de consolidări

Descrierea generală a lucrărilor de consolidare pe tipuri de lucrări proiectate

3.1.2.5.1 Șanțuri ranforsate

Acestea s-au proiectat cu rolul:

- de a limita săpăturile în terenuri stabile;
- pentru susținerea săpăturilor efectuate la piciorul taluzului stabil;
- colectarea și evacuarea apelor superficiale de pe versanți și de pe platforma liniei c.f.;
- colectarea apelor de infiltrație de la piciorul taluzului.

Șanțul ranforsat proiectat are înălțimea elevației variabilă cuprinsă între 1.20 - 1,50m. Acesta se va realiza din beton monolit clasa C30/37 și va fi prevăzut cu dren în amonte. Șanțul ranforsat se va realiza pe tronsoane de 5.00m lungime, între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bituminos cu grosimea de 2cm. Pe peretele amonte al șanțului ranforsat se va aplica o hidroizolație din bitum, în două straturi. La baza săpăturii se va așterne beton de egalizare clasa C8/10, în grosime 10cm.

3.1.2.5.2 Rigola prefabricată cu umăr și capac

Rigola prefabricată cu umăr și capac s-a prevăzut la limita platformei c.f., (min. 3.60m), pentru a evita volumele mari de săpătura, precum și limitarea amprizei lucrărilor.

Rigolele și capacele acestora se vor realiza din beton armat clasa C30/37 cu helev.=1.90 - 2.20m.

Pentru asigurarea scurgerii apelor din spatele rigolelor cu umăr, s-a prevăzut realizarea unui dren longitudinal din tuburi PEHD \varnothing 110mm, poziționat pe toată lungimea acestora. Radierul drenului se va realiza din beton clasa C16/20, având grosimea de 25cm. După realizarea radierului pe acesta se vor așeza țevile din PEHD \varnothing 150mm, cu panta de 5% spre barbacane.

Corpul drenant se va realiza din pietriș sort 8-32 mm și va fi protejat cu geotextil cu rol de filtrare și separație. Capacul drenului se va realiza din material local compactat, în grosime de 30cm.

Rigolele prefabricate cu umăr și capac vor fi prevăzute cu barbacane din PEHD \varnothing 90 mm poziționate din 2 în 2 metri.

Pe spatele rigolelor prefabricate cu umăr se va executa o hidroizolație din bitum filerizat.

3.1.2.5.3 Ziduri de sprijin din beton armat (ancorat)

Sunt prevăzute pentru sprijinirea taluzelor adiacente platformei cf proiectate la care este necesară limitarea suprafeței ocupate. Din condiții obiective (proprietăți, obiective economice, pante mari ale terenului, etc.) se impune realizarea unor lucrări de corectare artificială a pantelor versanților.

Sistemul constructiv este compus din:

- fundație și elevație turnate în cofraj;
- armătura pentru a prelua eforturile de întindere și încovoiere din împingerea pământului;
- hidroizolație pentru protecția betonului de la intradosul elevației, din trei straturi cu emulsie de bitum;
- dren din balast pentru evacuarea apei provenită din infiltrații la intradosul structurilor de sprijin, protejat cu geotextil cu rol anti contaminant;
- barbacane \varnothing 110mm dispuse la baza elevației pentru evacuarea apelor colectate de dren;
- dop din argilă pentru a împiedica pătrunderea apelor din precipitații în interiorul drenului;
- Lucrarea se execută în tronsoane de 5.00m lungime, între ele fiind executate rosturi de separație realizate din două straturi de carton bitumat în grosime de 3mm;

Pentru limitarea deplasărilor s-au prevăzut ancore pasive cu \varnothing 40x20mm, dispuse longitudinal la distanța de 2,00m având lungimea de 12 - 15m.

Ancorele au o extremitate fixată în zidul de sprijin din beton armat și cealaltă extremitate fixată într-un masiv de pământ.

3.1.2.5.4 Îmbunătățirea terenului de fundare

- **Cu perna de balast**
Aceste lucrări au rolul de a îmbunătăți capacitatea portantă a terenului de fundare. Acest tip de îmbunătățire se aplică în general în cazul terasamentelor alcătuite din straturi de pământuri prăfoase - argiloase, argiloase - prăfoase sau argiloase cu grad de saturație ridicat și caracteristici de rezistență și deformabilitate scăzută. Soluția constă în realizarea unei perne de balast în grosime minimă de 50cm ranforsată cu două rânduri de geogrilă,

- **Cu piloți**
Aceste lucrări de adâncime au rolul de a îmbunătăți capacitatea portantă a terenului de fundare. Acest tip de îmbunătățire se aplică în general în cazul terasamentelor alcătuite din straturi de pământuri prăfoase - argiloase, argiloase - prăfoase sau argiloase cu grad de saturație ridicat și caracteristici de rezistență și deformabilitate scăzută. Piloții, de diametru mic, realizați dintr-un amestec uscat de ciment, var, nisip, sunt instalați folosind un sneck continuu de dislocuire. Hidratarea amestecului se realizează cu ajutorul apei freatică sau al apei din pori. Lungimea piloților este de min. 6m, iar diametrul de 300mm.

3.1.2.5.5 Sprijinire cu piloți forajți D = 1080mm

Aceste lucrări de consolidare au rolul de a sprijini terasamentul căii ferate care în prezent este instabil.

Prin urmare s-au prevăzut piloți dispuși pe un singur rând realizați prin forare cu diametrul D=1080mm dispuși la distanța de 2.00 m interax.

Piloții forajți se vor realiza din beton armat clasa C25/30.

Pentru realizarea piloților forajți se va executa o platformă tehnologică cu lățimea de 6.00m. Aceasta se va realiza din balast compactat în straturi succesive de 15-20cm grosime după compactare. După realizarea lucrărilor, platforma tehnologică se va dezafecta, iar terenul se va aduce la starea inițială.

La partea superioară piloții vor fi solidarizați prin intermediul unei grinzi de solidarizare din beton armat clasa C30/37.

În spatele grinzii cu rebord, pentru asigurarea scurgerii apelor, se va executa un dren longitudinal prevăzut cu radier din beton, corpul drenant fiind realizat din pietriș 8-32mm protejat cu geotextil.

3.1.2.5.6 Apărare de mal din anrocamente

Apărările de maluri sunt lucrări cu caracter pasiv, care împiedică manifestarea erozivă a cursului de apă asupra malului pe care sunt amplasate căile ferate.

Pentru protecția taluzului se va utiliza o îmbrăcăminte din anrocamente din blocuri de piatră (200-1000 kg/buc.) așezate în două straturi.

Îmbrăcămintea va avea o grosime medie de 1,00m și va fi protejată cu un geotextil cu rol de filtrare și separație la contactul cu terenul natural.

La baza apărării se va realiza un pinten din anrocamente în grosime de 2m și lățime de 2m.

3.1.2.5.7 Contrabancheta cu blocaj de anrocamente

Contrabancheta din pământ a fost utilizată pentru a mări stabilitatea rambleului de cale ferată precum și pentru a îndepărta apele care stagnează în vecinătatea platformei c.f. Având în vedere că zonele pe care se aplică, în general sunt zone inundabile, la baza contra banchetei se va realiza un blocaj din anrocamente în grosime de min. 50cm.

Lățimea contra banchetei va fi de min. 4m.

Taluzele nou create se vor proteja cu pământ vegetal de 20 cm grosime, iar la baza se vor utiliza geotextile și geogridurile cu rol de separație și ranforsare.

Descărcarea apelor la podețe se va realiza prin intermediul șanțurilor longitudinale din beton.

3.1.2.6 Semnalizări și centralizări feroviare

În privința instalațiilor de centralizare și semnalizare feroviară au fost analizate lucrările pentru instalații de centralizare electrodinamică (CED și BLA) reabilitate în urma reparației capitale a dispozitivului de linie, cu folosirea sistemului de semnalizare cu trepte multiple de viteză - TMV;

3.1.2.7 Telecomunicații feroviare

Pentru scenariul Voptim care este definit prin lucrări de reparații capitale sunt propuse următoarele lucrări de telecomunicații sub denumirea de **Varianta 1 Telecomunicații**.

Lucrări de telecomunicații în stațiile de cale ferată

Se vor efectua lucrări de telecomunicații pentru următoarele instalații și echipamente din stațiile de cale ferată:

- Instalare de comutatoare telefonice digitale feroviare;
- Instalare echipamente pentru avizare public călător, avizare sonoră și teleafișaj, în stațiile de cale ferată;
- Instalare echipamente de transport SDH, ACCES, interconectate utilizând tehnologia IP MPLS (conform cerințelor);
- Instalare echipament IRIS;
- Instalare echipamente de electroalimentare inclusiv baterie de acumulatori; Instalare posturi secundar RC în frecvența vocală;
- Instalare telefoane BL;
- Instalare telefoane analogice;
- Instalare telefoane automate;
- Instalatie sistem tehnic de antiefracție;
- Instalație de Control Acces;
- Instalare sistem de ceasoficare;
- Instalare automate de bilete;
- Instalare infochioșcuri;
- Instalare stații de radio emisie-recepție fixe și mobile;
- Instalații pentru comunicația bilaterală (interfoane);
- Instalare panouri de afișare la peronul 1;
- Instalații de supraveghere video pentru monitorizarea traficului de călători și activității de exploatare

- Instalații de supraveghere video pentru zonele cap X și cap Y;
- Instalații de supraveghere video pentru trecerile la nivel existente tip BAT și SAT; Realizare cablare structurată în clădirile stațiilor de cale ferată;
- Vor fi prevăzute cursuri de instruire pentru specialiștii de telecomunicații, corespunzătoare tuturor echipamentelor nou proiectate.

Vor fi prevăzute lucrări de demontare a echipamentelor existente din sala IDM, sala TTR și a celor de pe peroane.

Pentru asigurarea continuității transmisiilor de date voce a echipamentelor de telecomunicații sunt necesare lucrări provizorii prin mutarea tuturor instalațiilor de echipamente într-o clădire container modulară.

Clădirea container va fi dotată de la producător cu instalații electrice, precum și cu instalații de aer condiționat și de încălzire tip convector;

Clădirea container va fi dotată cu sisteme tehnice de antiefracție și antiincendiu; Prin instalarea echipamentelor digitale de telecomunicații de ultimă generație și prin realizarea unei rețele noi de cabluri cu fibre optice, rețeaua de cabluri de cupru interurbane care era suportul echipamentelor existente analogice, nu mai este utilizată, în concluzie rețeaua de cabluri cu fibre optice proiectată poate asigura toate comunicațiile de voce - date, necesare pe tronsonul Roman – Iași – Ungheni.

Lucrări de instalare cabluri în stațiile de cale ferată

Se va instala un cablu cu 48 de fibre optice și cabluri de energie pentru asigurarea suportului de transport și de alimentare pentru camerele video instalate în clădiri, pe peroane, treceri la nivel și zonele de macazuri din cap X și cap Y.

Lucrări de instalare rețea de cabluri cu fibre optice în stații

- Instalare cablu cu 24 fibre optice pe stâlpii liniei de contact;
- Instalare console/role/varfare pe stâlpii liniei de contact;

Lucrări de instalare rețele de cabluri pe intervale

- Instalare cablu cu 24 fibre optice pe stâlpii liniei de contact;
- Instalare console/role/varfare pe stâlpii liniei de contact.
- Instalare cabluri noi de cabluri interurbane în locul celor existente.

Lucrări de telecomunicații în punctele de oprire

În punctele de oprire este proiectată montarea unei instalații de avizare public călător pentru atenționarea călătorilor despre iminența trecerii unui tren prin punctul de oprire respectiv.

Va fi prevăzută instalarea în fiecare punct de oprire a minim 4 camere video IP conectate distant prin sistemul de transport la echipamentul de înregistrare NVR dintr-o stație vecină.

Echipamentele pentru supraveghere video vor fi instalate într-o incintă cu sistem antivandal și va fi prevăzută cu controlul temperaturii pentru asigurarea funcționării în parametrii a echipamentelor.

3.1.2.8 Linia de contact, protecție instalații și energo- alimentare

Pentru scenariul „Voptim”, se va pastra soluția de electrificare existentă. Se vor efectua lucrări de demontări ale echipamentului existent urmate de lucrări de montări cu echipament nou, respectând soluția existentă.

3.1.2.9 Construcții civile în stații inclusiv instalațiile aferente

În cadrul proiectului sunt cuprinse lucrări în Stațiile CF, Haltele de Mișcare și Punctele de Oprire, lucrări ce vizează clădirile afectate de reabilitarea liniilor de cale ferată și spațiile adiacente acestora, respectiv accese, parcuri, peroane cu copertine, accese la peroane, rampe de încărcare-descărcare/militare, pasarele pietonale, etc.

În acest scenariu au fost amenajate platformele/peroanelor aferente clădirilor de călători și au fost amenajate platforme între linii, dimensiunile acestora s-au stabilit în funcție de distanța dintre linii. Accesul între platforme/peroane se face prin treceri la nivel. De asemenea, pentru pasarele pietonale se propun lucrări de reparații. Pentru adăpostirea publicului călător și protejarea de intemperii, platformele/peroanele din fața clădirilor de călători s-au dotat cu copertine tip refugiu.

Pentru clădirile de călători, clădirile CED, districte, etc. s-au propus lucrări de igienizare, reparații cosmetice, etc. cu păstrarea funcțiilor. S-au amenajat grupurile sanitare existente în clădiri și s-au schimbat corpurile de iluminat și prizele. Clădirile ce își pierd funcționalitatea rămân în grija Beneficiarului să le dea o altă utilitate.

Pentru instalațiile provizorii aferente instalației CED s-a propus o clădire tip container amplasată în vecinătatea actualelor clădiri din stațiile de cale ferată.

În situația în care clădirea existentă este într-o stare avansată de degradare sau ca urmare a lucrărilor de electrificare și modernizare a liniilor de cale ferată aceasta intră în gabarit, clădirea este propusă spre demolare. Astfel, s-au propus spre demolare clădirile de călători Mogosești, Stolniceni (corp C1+C2), Pașcani Triaj, Ruginoasa (Corp C2), Pietrisu (corp C1+C2), Cristești Jijia și Ungheni Prut (corp C2), fiind propusă o nouă clădire.

Lucrările necesare pentru asigurarea culoarului de electrificare în stații, pentru amplasarea instrucțională a aparatelor de cale și pentru eliminarea peroanelor dintre liniile directe, implică sistematizarea întregului dispozitiv de linii. Având în vedere sistematizarea și reabilitarea dispozitivelor de linii și instalații din stațiile de pe linia Roman – Iași - Frontieră, o parte din rampele existente trebuie menținute și după efectuarea lucrărilor de modernizare a acestei linii.

Lucrările de construcții civile ce s-au propus în substațiile de tracțiune, se referă la demolarea construcțiilor existente și realizarea de construcții noi conform noilor echipamente, și anume: fundații din beton armat (pentru stâlpi, cadre, dulap fider și container), stâlpi și cadre metalice pentru echipamentele primare și structurile suport, canale de cabluri acoperite cu capace, din elemente prefabricate din beton armat

prevăzute cu beton de pantă la interior, pentru dirijarea apelor în lung, către căminul de colectare și cuve din beton armat monolit pentru amplasarea transformatoarelor racordate la separator de ulei.

3.1.2.10 Protecția mediului

Impactul estimat asupra biodiversității

Amplasamentul proiectului NU se suprapune cu situri NATURA 2000, dar este situat în imediata vecinătate a sitului ROSPA0150 Acumulările Sârca – Podul Iloaiei (km 044+000 – 046+000, traseul liniei c.f. este situat la circa 0,005km - de situl Natura 2000), proiectul poate fi încadrat sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Având în vedere că NU se vor ocupa definitiv suprafețe de teren din situl ROSPA0150 Acumulările Sârca – Podul Iloaiei pentru realizarea lucrărilor proiectate, apreciem un impact indirect redus (nesemnificativ), local, pe termen lung.

Menționăm că, conform O.U.G. nr. 12/1998, zona de siguranță a infrastructurii feroviare publice cuprinde fâșiile de teren, în limita de 20m fiecare, situate de o parte și de alta a axei căii ferate. În zona de siguranță sunt amplasate instalații de semnalizare și de siguranța circulației. De asemenea, conform O.U.G. nr. 12/1998, zona de protecție a infrastructurii feroviare publice, cuprinde terenurile limitrofe, situate de o parte și de alta a axei căii ferate, indiferent de proprietar, în limita a maximum 100m de la axa căii ferate. Impactul generat de lucrările de reabilitare c.f. este apreciat ca fiind redus (cu respectarea măsurilor de protecție a factorilor de mediu), se va manifesta temporar (doar în perioada de execuție) și local (în special în zona frontului de lucru) prin emisii de pulberi în suspensie și zgomot.

În perioada de exploatare, impactul este indirect, redus ca urmare a traficului feroviar, iar impactul rezidual (cu aplicarea măsurilor de reducere) este neutru.

Estimăm că NU există impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a sitului ROSPA – Acumulările Sârca – Podul Iloaiei.

Schimbări climatice

Proiectul de reabilitare ține cont de vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice. Pentru riscurile identificate (temperaturi extreme ridicate; precipitații abundente extreme; viteze extreme ale vântului; cutremurele de pământ; inundații; alunecări de teren/eroziunea solului; zăpada; înghet -freezing rain; furtuni (tornado); secetă; incendii de vegetație, etc.), proiectul prevede măsuri specifice de adaptare la condițiile actuale și viitoare ale schimbărilor climatice.

Măsurile de adaptare prevăzute prin proiect vor reduce posibilele prejudicii provocate de fenomenele externe.

Protecția zonelor locuite

Pentru protecția zonelor locuite învecinate căii ferate s-au prevăzut panourile fonoabsorbante, după cum urmează:

- Roman – Pașcani L=15.585m
- Pașcani – Ungheni L=28.520m

Lungimea totală a panourilor fonoabsorbante prevăzute în scenariul „Voptim” este de 44.105 ml + 1000m suprapuneri = 45.105 ml, rezultă o suprafață totală 45.105 ml x 4 ml = 180.420 mp

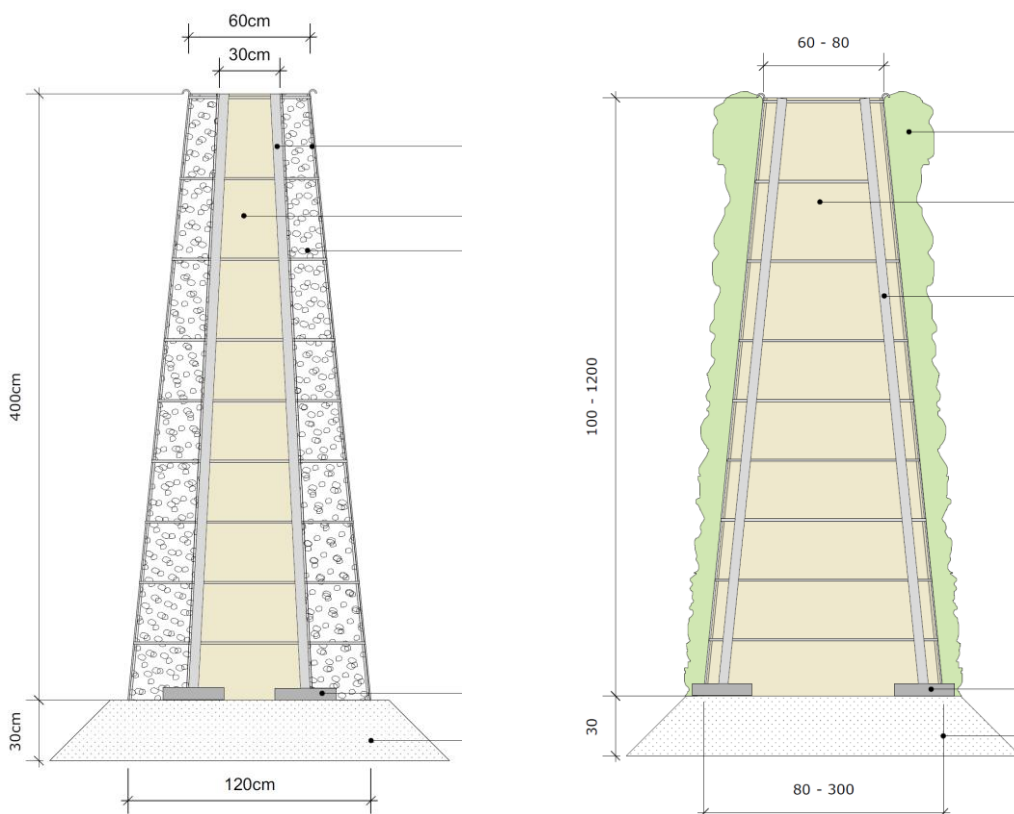
Soluția 1:

Panourile fonoabsorbante se vor fixa în stâlpi metalici (profile HEA/HEB); stâlpii de susținere a panourilor fonoabsorbante se vor fixa în fundații circulare de beton armat clasa C25/30. Soluția 1 se va aplica doar în zonele unde spațiul nu permite amplasarea de panouri propusă în soluția 2.

Soluția 2:

Pe zonele unde spațiul permite, vor fi prevăzuți pereți de blocare zgomot tip „verde” care au un core din profile HEA / HEB și sunt îmbrăcați cu pământ vegetal.

Acești pereți ajută la blocarea zgomotului, creând un ambient plăcut, verde, pentru locuitorii din vecinătate. În zonele cu multe blocuri rezidențiale este necesară adoptarea acestor măsuri.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

“Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră”
Raport 06 privind analiza și fundamentarea variantelor / opțiunilor tehnico-economice

Contract Nr. 20/11.03.2020



Foto exemplu panouri fonoabsorbant (structura din oțel, apoi aplicare ecologizare)



Panourile fonoabsorbante se vor amplasa în lungul căii ferate la o distanță de 3,30m (3,50m), distanță măsurată de la fața panoului fonoabsorbant până la axul c.f.

Înălțimea panourilor fonoabsorbante este de 4,00m față de NSS proiectat.

Panourile fonoabsorbante vor fi agrementate AFER și vor avea categoria de performanță de absorbție de minim A3, conform SR EN 1793-1-1999.

Pe zonele unde lungimea panourilor fonoabsorbante în lungul căii ferate depășește 250m-300m, sunt necesare ieșiri de securitate în caz de urgență sau suprapunerea panourilor pe o lungime de minim 2,50m.

Beneficiar: CNCF “CFR” S.A



Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.



Prin reabilitarea liniei de cale ferată și prin montarea panourilor fonoabsorbante între sursă și receptor (zona locuită), nivelul de zgomot produs de circulația trenurilor pe calea ferată se va reduce la receptor (zona locuită) cu minim 10dB(A).

Zone cu risc de înzăpezire

Pentru combaterea fenomenului de înzăpezire a căii ferate Roman – Iași - Frontieră, perdelele naturale de protecție existente se vor dezvolta/îmbunătăți. Suprafața totală a perdelelor naturale de protecție care se va dezvolta este de circa 1.238.400mp, iar acestea sunt dispuse pe următoarele zone:

Linia	Sectia	Felul portunii inzapezibile	Poz. Km		Modul de aparare - plantatii (ml)		Panouri parazapezi (buc)
			de la km	la km	Stg	Dr	
500 Ploiesti - Vicsani	L3 Roman	rambleu	359+390	359+450		60	
			359+512	359+570		58	
			367+400	367+600		200	
		debleu	367+903	368+400		497	
			rambleu	375+025	375+270	245	
		375+300		376+400	1100		
		376+780		376+990	210		
		377+084		377+154	70		
			377+448	377+630	182		
		mixt	381+220	382+345	1125		
610 Pascani - Iasi	L3 Roman	mixt	0+950	1+250			150
			6+918	7+695	777		
		rambleu	7+900	8+300	400		
			8+350	8+800	450		
			9+165	10+500	1335		
			11+664	12+036	372		
		debleu	13+074	13+496	422		
			16+403	16+903	500		
			17+168	18+555	1387		
		mixt	18+700	18+820	120		
			18+867	19+800	933		
			20+500	21+100	600		
			22+104	23+360	1256		
			24+881	25+062	181		
			25+627	25+827			100
		rambleu	26+300	26+600			150
			26+900	27+100	200		
		mixt	31+700	32+050	350		
			33+958	34+494	536		
		rambleu	34+496	36+755	2259		
			37+150	37+440	290		
		debleu	37+760	38+320	560		
		mixt	39+200	39+817	617		
40+180	41+015		835				
42+400	42+800		400				

			43+050	43+325	275		
			45+300	46+100			400
			46+090	46+350	260		
			48+070	48+245	175		
			49+040	49+350	310		
			49+780	50+210	430		
			50+820	51+260	440		
			61+000	61+150			75
			61+100	61+250	150		
	L1 Iasi	profil cota 0	61+200	61+400			100
			61+430	61+500	70		
			61+600	61+800			100

Acestea vor avea o înălțime redusă (maximum 8m), vor fi compacte, impenetrabile, urmărind acumularea zăpezii în spațiul perdelor sau în imediata lor apropiere, pe o lățime de 10-15m.

Se vor planta specii cu ramificație bogată, cu frunziș des, caracteristice zonei. Se vor folosi scheme de plantare de 1x1 m pentru formula de salcâmi, cu arbuști sau 1,5x1 m pentru formula de stejar cu mențiunea că procentul de participare al arbuștilor va fi substanțial mărit pe rândurile marginale. Se pot introduce specii de rășinoase care măresc mult efectul acumulator.

Managementul deșeurilor generate (traverse de lemn impregnate cu creozot/ traverse de beton)

Toate materialele rezultate din lucrare și care nu mai pot fi folosite la alte lucrări (deșeuri) sunt proprietatea Beneficiarului și acesta va dispune modul de valorificare și procedura financiară în relația cu Antreprenorul, în baza unei convenții ce se va încheia ulterior.

Procedura de lucru va fi stabilită de comun acord între Beneficiar și Antreprenor.

Antreprenorul va respecta H.G. nr. 856/2002 și Legea nr. 211/2011, în ceea ce privește gestiunea deșeurilor generate din lucrare, inclusiv evidența deșeurilor.

Materialele de cale rezultate din lucrare vor fi sortate pe tipuri de către Antreprenor în prezența Beneficiarului, care va decide în conformitate cu Norma tehnică feroviară NTF nr. 71-002:2006 aprobată prin Ordinul MTCT nr. 1403/2006 privind aprobarea Normei tehnice feroviare "Infrastructura feroviară. Reutilizarea materialelor de cale recuperate în urma lucrărilor de întreținere și reparație a căii.": materiale semibune; materiale uzate; materiale de clasă - deșeuri.

Traversele de beton de clasă vor fi concasate în stații de concasare, iar betonul spart (cod 17 01 01) rezultat din concasare va fi reutilizat la alte lucrări (de ex. lucrări de drumuri). Armătura rezultată din concasare va fi valorificată la centrele de valorificare fier vechi împreună cu șina și materialul mărunț de cale rezultat de la dezafectarea liniilor c.f. (cod deșeu 17 04 05).

Traversele de lemn cu creozot (cod deșeu 17 02 04*) rezultate din dezafectarea liniilor c.f., vor fi valorificate energetic la o fabrică de ciment autorizată. Toate operațiunile necesare depozitării temporare conforme, evacuării, eliminării, marunțirii, valorificării energetice, precum și costul aferent valorificării energetice pentru acceptul deșeurilor cod

17 02 04* la fabricile de ciment, sunt prinse în proiect și sunt în sarcina Antreprenorului. Antreprenorul va face dovada valorificării energetice a deșeurilor cod 17 02 04*.

3.1.2.11 Rețele utilități

Conform datelor puse la dispoziție de Beneficiar (vezi în punct 2.2.11), au fost analizate subtraversările pe traseul studiat și proiectul va ține cont de ele, obținându-se avize de la organele abilitate.

3.1.3 Scenariul „160km/h”

Lucrările din acest scenariu presupun următoarele:

- Îmbunătățirea geometriei traseului de cale ferată prin mărirea razei curbelor pentru obținerea vitezei minime de 160 km/h și realizarea lungimilor egale ale curbelor de racordare de la capetele curbei circulare,
- Realizarea unor variante de traseu care să permită circulația trenurilor cu viteză minimă de 160 km/h,
- Reabilitarea sau construirea de poduri, podețe și pasaje inferioare pe același amplasament sau pe amplasamente noi,
- Sistemizarea stațiilor și a haltelor de mișcare pentru asigurarea lungimii utile de 750m la liniile de primire - expediere, pentru amplasarea instrucțională a aparatelor de cale conform nivelului de viteză proiectat și pentru asigurarea distanței dintre linii suficientă pentru amplasarea peroanelor,
- Reabilitarea punctelor de oprire,
- Reabilitarea trecerilor de nivel și dotarea tuturor trecerilor la nivel cu instalație BAT,
- Reabilitarea instalațiilor de electrificare în stații la noua configurație a acestora și în linie curentă,
- Reabilitarea instalațiilor de energo alimentare,
- Montarea de încălzitoare de macazuri,
- Amenajări în stațiile și halte de mișcare pentru accesul publicului călător la/de la trenuri și protecția acestuia (peroane late sau normale având înălțimea de +0,55 m față de NSS, pasarele pietonale, garduri de protecție, etc)
- Dotarea celor puncte de secționare cu instalație de centralizare electronică,
- Introducerea instalației blocului de linie integrat pe întreaga secție,
- Introducerea sistemului de siguranță ERTMS - ETCS Nivel 2, inclusiv a sistemului GSM-R

3.1.3.1 Date de trafic

3.1.3.1.1 Infrastructura și suprastructura

În cadrul Scenariului "160" se propune îmbunătățirea, din punct de vedere geometric, a traseului din Scenariul "Voptim", incluzând, suplimentar, reconfigurări ale curbelor și dublarea pe intervalul Socola - Ungheni. Prin reconfigurarea curbelor s-a urmărit obținerea vitezei minime de 160 km/h. De asemenea, s-au prevăzut lungimi egale ale curbelor de racordare de la capetele curbei circulare. În afara geometrizării curbelor existente, în cadrul acestui scenariu, au fost incluse și alternative de traseu (pentru dezaxări ale traseului propus, față de cel existent) astfel:

3.1.3.1.2 Alternativa de traseu „Roman - Pașcani”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Stolniceni între kilometri existenți 378+500 – 383+000 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 1500m la început și o curba cu raza de 2000m la sfârșitul variantei cu racordări cu curbe progresive la capete. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 100km/h (Varianta Voptim) la 160km/h.

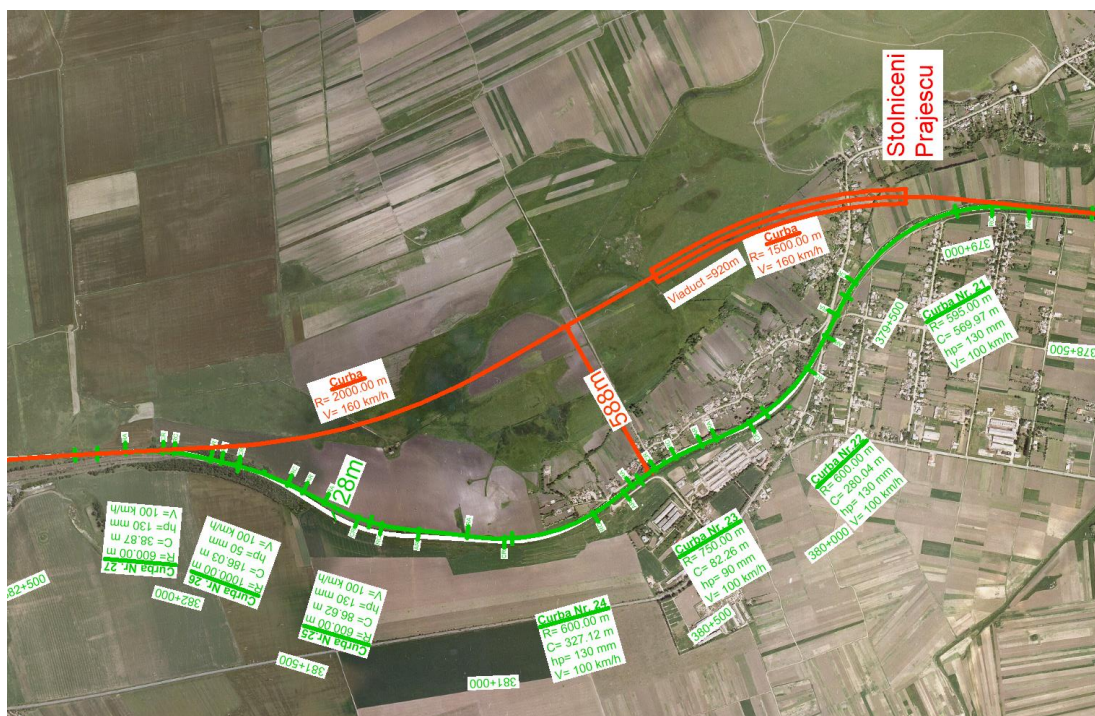
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este pana 588m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 60 km/h (de la 100 km/h la 160 km/h) și putina micșorarea lungimii traseului;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **10ha**;
- Demolarea a 4.500m de traseu existent.
- Este necesară execuția unui viaduct cu lungimea de peste **920m**.
- Necesită execuția podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.3.1.3 Alternativa de traseu „Pașcani - Iași”

3.1.3.1.3.1 Alternativa de traseu „160.1”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Ruginoasa între kilometri existenți 002+000 – 004+250 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza la început de 1500m și la sfârșit de 2500m, cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 100km/h la 160km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 82m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 60 km/h (de la 100 km/h la 160 km/h) și puțină lărgire a lungimii traseului;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatarei liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **6.5ha**;
- Demolarea a 2.500m de traseu existent;
- Este necesară execuția unui viaduct cu lungimea de 150m peste râul Siret;
- Necesită execuția podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de construcții civile existente;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.3.1.3.2 Alternativa de traseu „160.2”

Această alternativă se dezvoltă la nord vest de localitatea Ruginoasa între kilometrii existenți 005+500 – 014+300 și consta în introducerea unei curbe circulare cu raza de 1500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale, de 210m. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 160km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este pana de 3.000m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 80 km/h (de la 80 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu aproape 4.000 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **12ha**;
- Demolarea a 4.000m de traseu existent;
- Este necesară execuția unui tunel cu lungimea de 2.894m;
- Este necesară execuția unui viaduct cu lungimea de 620m;
- Necesită execuția podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de construcții civile existente;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.3.1.3.3 Alternativa de traseu „160.3”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Ruginoasa între kilometri existenți 015+100 – 017+500 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 2500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 160km/h.

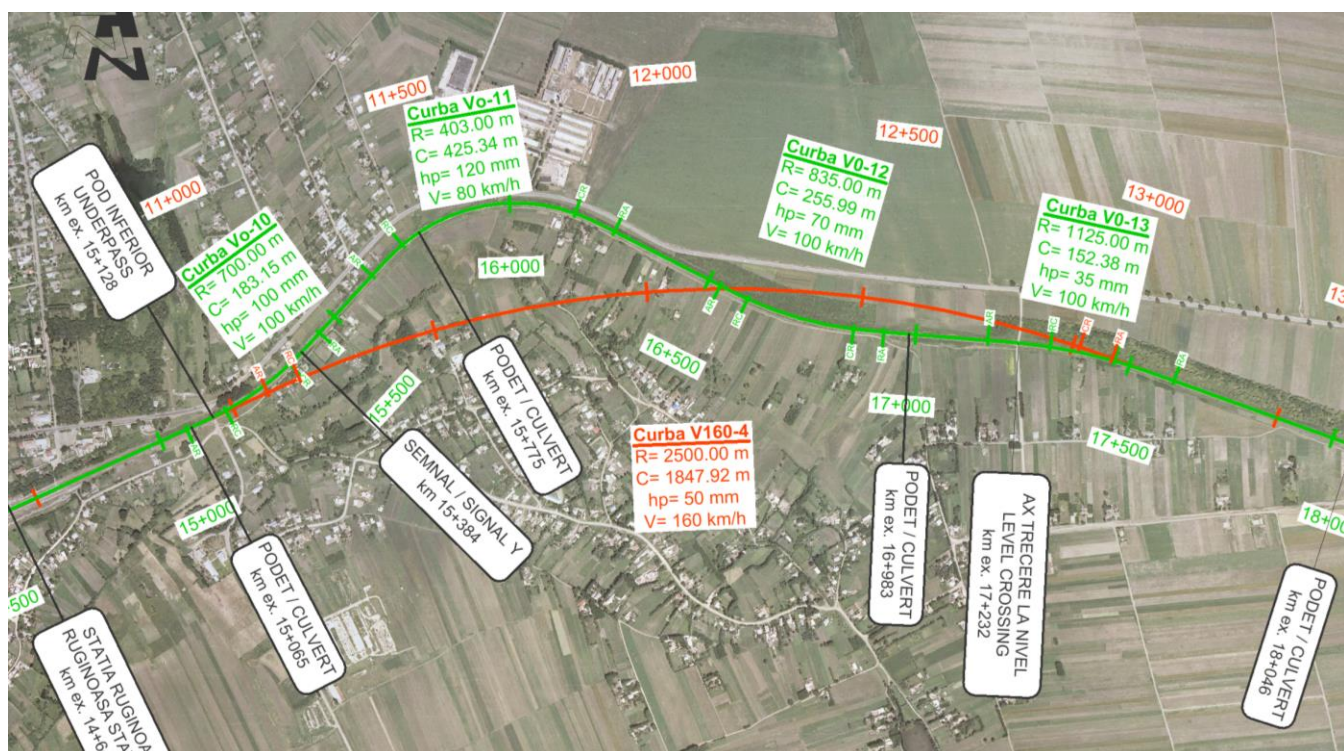
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 250m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 80 km/h (de la 80 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 330 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa 5ha;
- Demolarea a 2.400m de traseu existent;
- Necesită execuția a două podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de construcții civile existente;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.

3.1.3.1.3.4 Alternativa de traseu „160.4”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Costești între kilometri existenți 018+250 – 024+250 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza la început de 2500m și la sfârșit de 1500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 160km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 310m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 80 km/h (de la 80 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 800 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **18 ha**;
- Demolarea a 6.000m de traseu existent;
- Este necesară execuția unui viaduct cu lungimea de 3.050m;
- Necesită execuția podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.
- Necesită mutarea halta Costești Iasi;



3.1.3.1.3.5 Alternativa de traseu „160.5”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Târgu Frumos între kilometri existenți 024+250 – 029+250 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 1500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 160km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 280m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 80 km/h (de la 80 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 400 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatarei liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **8 ha**;
- Demolarea a 5.000m de traseu existent;
- Necesită execuția podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de construcții civile existente;
- Necesită mutarea sau demolarea halta Pietrișu;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.

3.1.3.1.3.6 Alternativa de traseu „160.6”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Târgu Frumos între kilometri existenți 029+250 – 033+250 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 1500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 160km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 340m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 80 km/h (de la 80 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 600 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatarei liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **8 ha**;
- Demolarea a 3.000m de traseu existent;
- Necesită execuția poduri / podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de construcții civile existente;
- Necesită mutarea stația Târgu Frumos;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.3.1.3.7 Alternativa de traseu „160.7”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Sârca între kilometri existenți 033+250 – 041+500 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza la început de 2500m și la sfârșit de 1500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 160km/h.

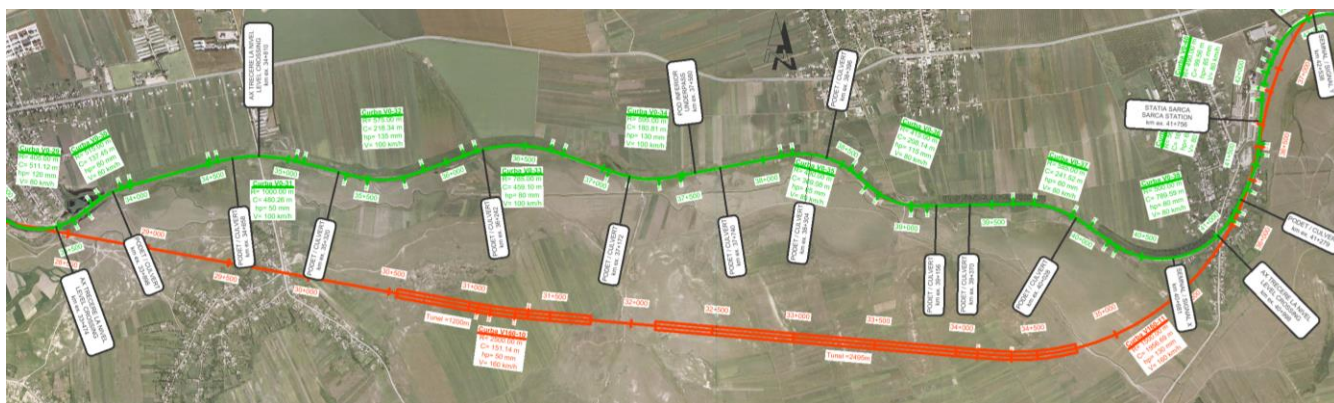
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 1.100m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 80 km/h (de la 80 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 5 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **24 ha**;
- Demolarea a 8.000m de traseu existent;
- Necesită execuția poduri / podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de construcții civile existente;
- Este necesară execuția unor tuneluri cu lungimea de 1.200m și 2.495m;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.3.1.3.8 Alternativa de traseu „160.8”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Sârca între kilometri existenți 041+500 – 047+500 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza la început de 1500m și la sfârșit de 1500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 70km/h la 160km/h.

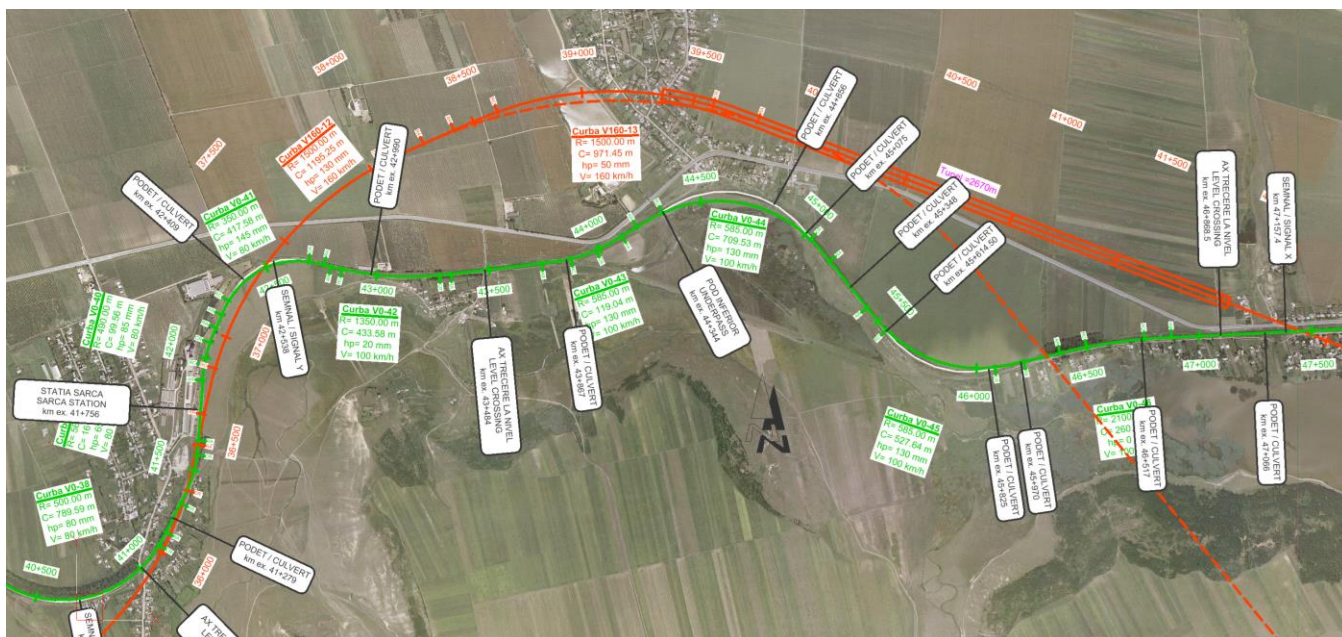
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 900m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 90 km/h (de la 70 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 1.550 m;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **24 ha**;
- Demolarea a 6.000m de traseu existent;
- Necesită execuția poduri / podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de multe construcții civile existente;
- Este necesară execuția unei tunel cu lungimea de 2.670m;
- Necesită mutarea stația Sârca;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.
- Varianta de traseu intersectează zone cu arii protejate NATURA 2000 (ROSPA0150);



3.1.3.1.3.9 Alternativa de traseu „160.9”

Aceasta alternativă se dezvoltă la vest de localitatea Târgu Frumos între kilometrii existenți 047+500 – 052+750 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 1500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 70km/h la 160km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 423m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 90 km/h (de la 70 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 210 m;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **13 ha**;
- Demolarea a 5.250m de traseu existent;
- Necesită execuția poduri / podețe noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de multe construcții civile existente;
- Necesită mutarea sau demolarea halta Budai;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.
- Varianta de traseu intersectează zone cu arii protejate NATURA 2000 (ROSPA0150);



3.1.3.1.3.10 Alternativa de traseu „160.10”

Această alternativă se dezvoltă la vest de localitatea Târgu Frumos între kilometri existenți 053+500 – 055+250 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 1500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 100km/h la 160km/h.

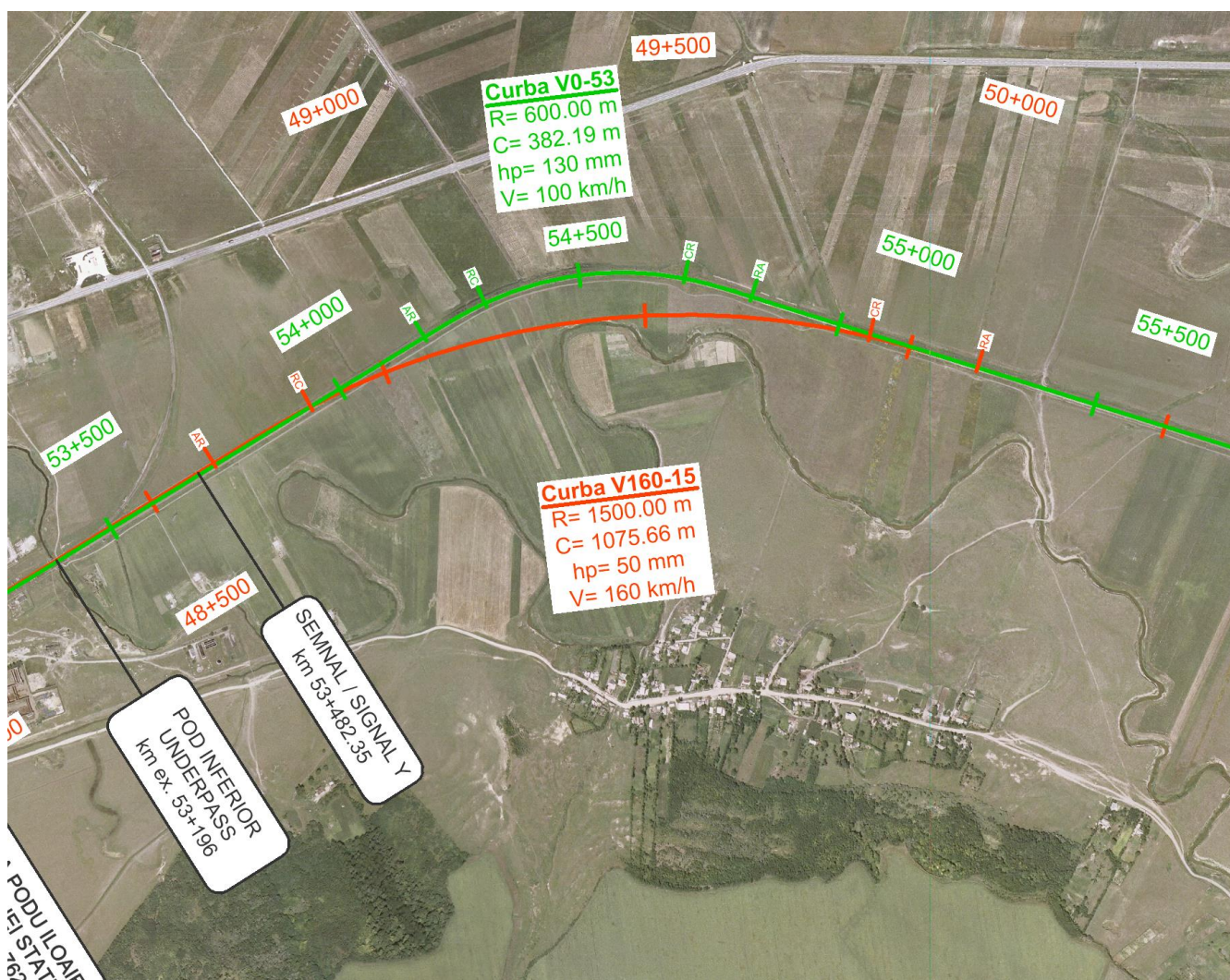
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 85m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 60 km/h (de la 100 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 50 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **3 ha**;
- Demolarea a 1.750m de traseu existent;
- Necesită execuția un pod noi;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.3.1.3.11 Alternativa de traseu „160.11”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Podu Iloaiei între kilometri existenți 068+800 – 069+500 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 1500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 100km/h la 160km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 6m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 60 km/h (de la 100 km/h la 160 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 2 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatarei liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **0.2 ha**;
- Demolarea a 700m de traseu existent;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;



3.1.3.1.3.12 Alternativa de traseu „160.12”

Această alternativă se dezvoltă la localitatea Iași între kilometri existenți 074+500 – 407+100 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza de 600m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 100km/h.

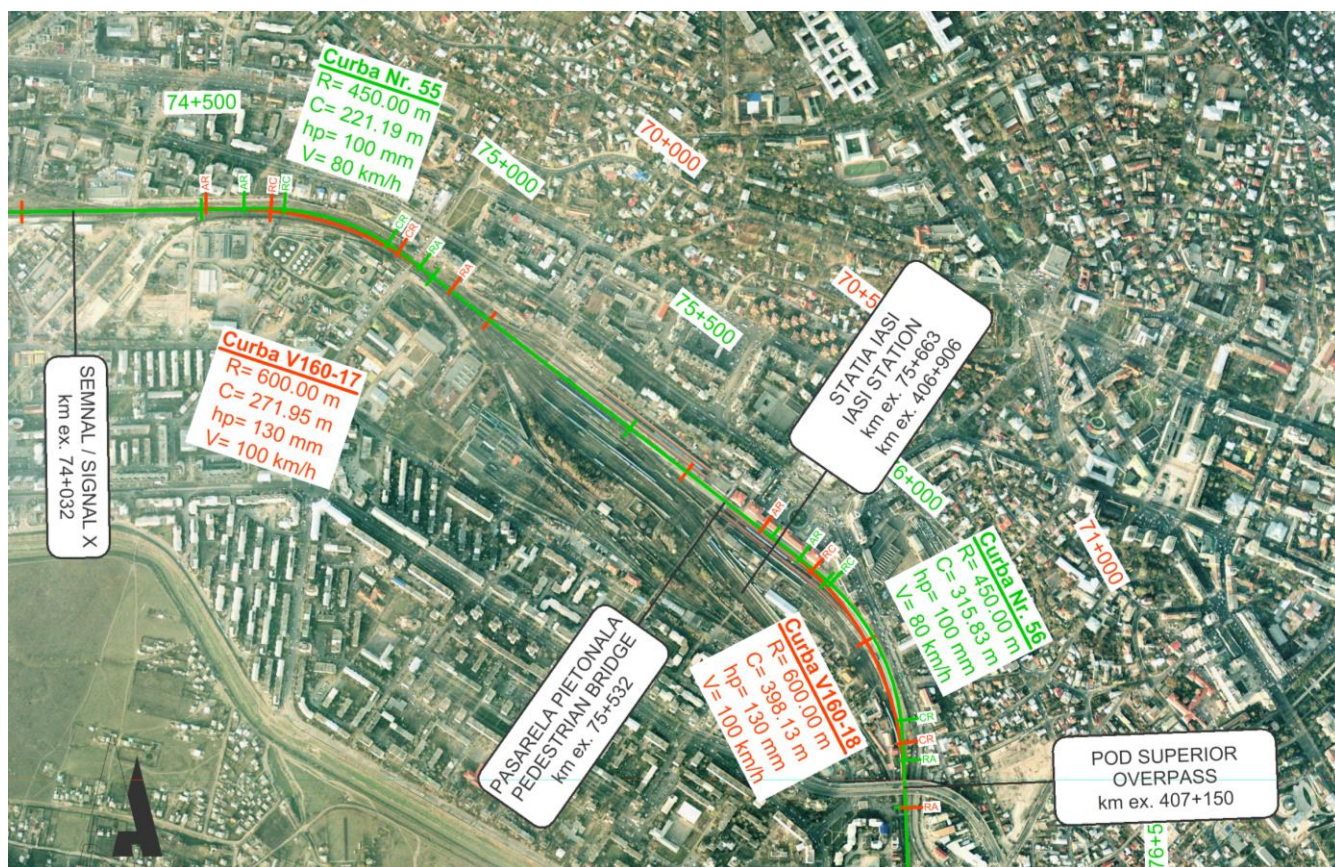
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 15m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 20 km/h (de la 80 km/h la 100 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 5 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.
- Fără exproprieri

Dezavantaje:

- Demolarea a 800m de traseu existent;



3.1.3.1.3.13 Alternativa de traseu „160.13”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Holboca între kilometri existenți 087+750 – 088+500 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 575m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 65km/h la 100km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 1m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 35 km/h (de la 65 km/h la 100 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 0.3 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Demolarea a 750m de traseu existent;



3.1.3.1.3.14 Alternativa de traseu „160.14”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Holboca între kilometri existenți 090+000 – 092+500 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza de 575m, 655m și 670m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 50km/h la 100km/h.

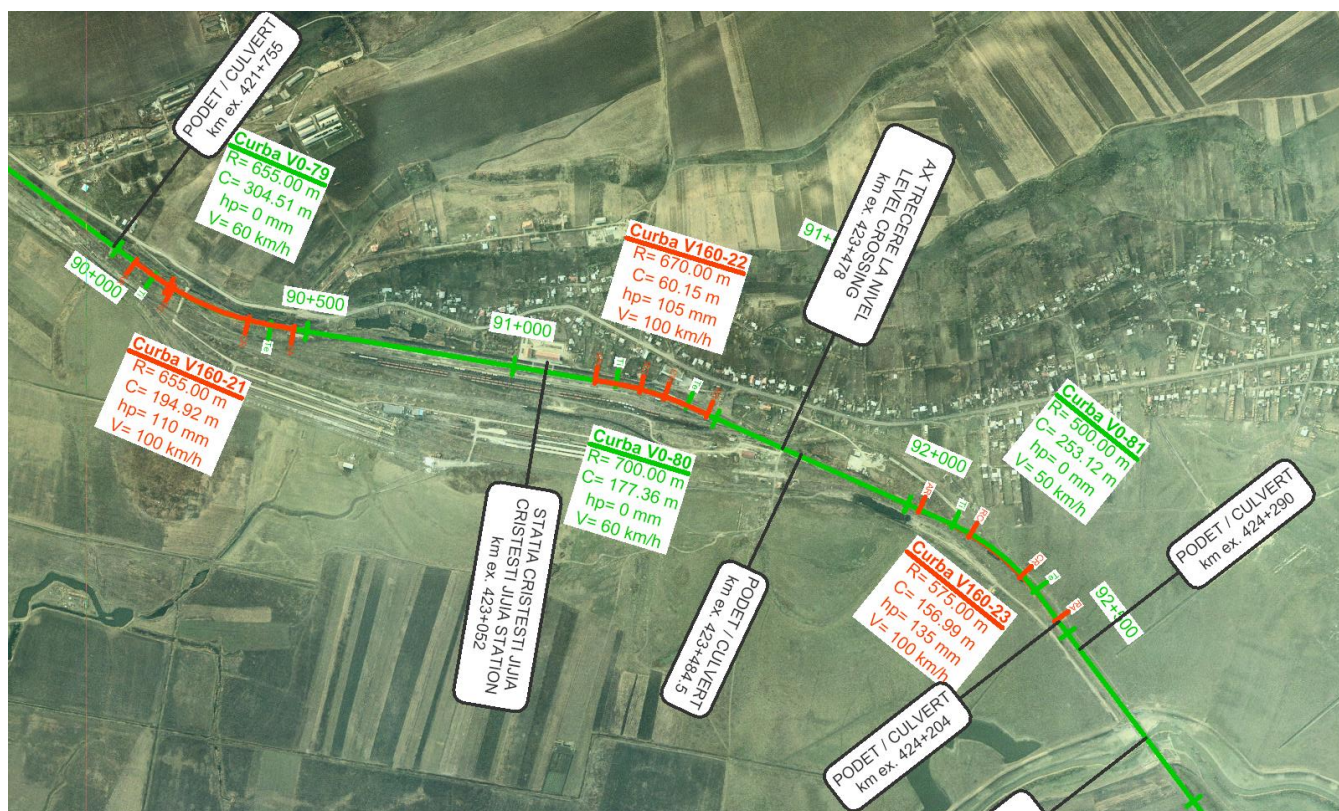
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 2m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 50 km/h (de la 50 km/h la 100 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 1 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.
- Fara exproprieri

Dezavantaje:

- Demolarea a 420m de traseu existent;



3.1.3.2 Tuneluri

În acest scenariu este necesară executarea tunelurilor de cale dublă cu lungimea de:

- 2.894m
- 1.200m
- 2.495m
- 2.670m

In total: 9.259m

3.1.3.3 Lucrări de consolidări

3.1.3.3.1 Descrierea generală a lucrărilor de consolidare pe tipuri de lucrări proiectate

3.1.3.3.1.1 Șanțuri ranforsate

Acestea s-au proiectat cu rolul:

- de a limita săpăturile în terenuri stabile;
- pentru susținerea săpăturilor efectuate la piciorul taluzului stabil;
- colectarea și evacuarea apelor superficiale de pe versanți și de pe platforma liniei c.f.;
- colectarea apelor de infiltrație de la piciorul taluzului.

Șanțul ranforsat proiectat are înălțimea elevației variabilă cuprinsă între 1.20 - 1,50m. Acesta se va realiza din beton monolit clasa C30/37 și va fi prevăzut cu dren în amonte. Șanțul ranforsat se va realiza pe tronsoane de 5.00m lungime, între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bituminos cu grosimea de 2cm. Pe perețele amonte al șanțului ranforsat se va aplica o hidroizolație din bitum, în două straturi. La baza săpăturii se va așterne beton de egalizare clasa C8/10, în grosime 10cm.

3.1.3.3.1.2 Rigola prefabricată cu umăr și capac

Rigola prefabricată cu umăr și capac s-a prevăzut la limita platformei c.f., (min. 3.60m), pentru a evita volumele mari de săpătură, precum și limitarea amprizei lucrărilor.

Rigolele și capacele acestora se vor realiza din beton armat clasa C30/37 cu helev.=1.90 - 2.20m.

Pentru asigurarea scurgerii apelor din spatele rigolelor cu umăr, s-a prevăzut realizarea unui dren longitudinal din tuburi PEHD \varnothing 110mm, poziționat pe toată lungimea acestora. Radierul drenului se va realiza din beton clasa C16/20, având grosimea de 25cm. După realizarea radierului pe acesta se vor așeza țevile din PEHD \varnothing 150mm, cu panta de 5% spre barbacane.

Corpul drenant se va realiza din pietriș sort 8-32 mm și va fi protejat cu geotextil cu rol de filtrare și separație. Capacul drenului se va realiza din material local compactat, în grosime de 30cm.

Rigolele prefabricate cu umăr și capac vor fi prevăzute cu barbacane din PEHD \varnothing 90 mm poziționate din 2 în 2 metri.

Pe spatele rigolelor prefabricate cu umăr se va executa o hidroizolație din bitum filerizat.

3.1.3.3.1.3 Ziduri de sprijin din beton armat (ancorat)

Sunt prevăzute pentru sprijinirea taluzelor adiacente platformei cf proiectate la care este necesară limitarea suprafeței ocupate. Din condiții obiective (proprietăți, obiective economice, pante mari ale terenului, etc.) se impune realizarea unor lucrări de corectare artificială a pantelor verșanților.

Sistemul constructiv este compus din:

- fundație și elevație turnate în cofraj;
- armătura pentru a prelua eforturile de întindere și încovoiere din împingerea pământului;
- hidroizolație pentru protecția betonului de la intradosul elevației, din trei straturi cu emulsie de bitum;
- dren din balast pentru evacuarea apei provenită din infiltrații la intradosul structurilor de sprijin, protejat cu geotextil cu rol anti contaminant;
- barbacane \varnothing 110mm dispuse la baza elevației pentru evacuarea apelor colectate de dren;
- dop din argilă pentru a împiedica pătrunderea apelor din precipitații în interiorul drenului;
- Lucrarea se execută în tronsoane de 5.00m lungime, între ele fiind executate rosturi de separație realizate din două straturi de carton bitumat în grosime de 3mm;

Pentru limitarea deplasărilor s-au prevăzut ancore pasive cu \varnothing 40x20mm, dispuse longitudinal la distanța de 2,00m având lungimea de 12-15m.

Ancorele au o extremitate fixată în zidul de sprijin din beton armat și cealaltă extremitate fixată într-un masiv de pământ.

3.1.3.3.1.4 Îmbunătățirea terenului de fundare

- Cu perna de balast
Acele lucrări au rolul de a îmbunătăți capacitatea portantă a terenului de fundare. Acest tip de îmbunătățire se aplică în general în cazul terasamentelor alcătuite din straturi de pământuri prafoase - argiloase, argiloase - prafoase sau argiloase cu grad de saturație ridicat și caracteristici de rezistență și deformabilitate scăzută. Soluția constă în realizarea unei perne de balast în grosime minimă de 50cm ranforsată cu două rânduri de geogrilă,
- Cu piloți
Acele lucrări de adâncime au rolul de a îmbunătăți capacitatea portantă a terenului de fundare. Acest tip de îmbunătățire se aplică în general în cazul terasamentelor alcătuite din straturi de pământuri prafoase - argiloase, argiloase - prafoase sau argiloase cu grad de saturație ridicat și caracteristici de rezistență și deformabilitate scăzută. Piloții, de diametru mic, realizați dintr-un amestec uscat de ciment, var, nisip, sunt instalați folosind un sneck continuu de dislocuire. Hidratarea amestecului se realizează cu ajutorul apei freatică sau al apei din pori. Lungimea piloților este de min. 6m, iar diametrul de 300mm.

3.1.3.3.1.5 Sprijinire cu piloți forți D = 1080mm

Aceste lucrări de consolidare au rolul de a sprijini terasamentul căii ferate care în prezent este instabil.

Prin urmare s-au prevăzut piloți dispuși pe un singur rând realizați prin forare cu diametrul D=1080mm dispuși la distanța de 2.00 m interax.

Piloții forți se vor realiza din beton armat clasa C25/30.

Pentru realizarea piloților forți se va executa o platformă tehnologică cu lățimea de 6.00m. Aceasta se va realiza din balast compactat în straturi succesive de 15-20cm grosime după compactare. După realizarea lucrărilor platforma tehnologică se va dezafecta, iar terenul se va aduce la starea inițială.

La partea superioară piloții vor fi solidarizați prin intermediul unei grinzi de solidarizare din beton armat clasa C30/37.

În spatele grinzii cu rebord, pentru asigurarea scurgerii apelor, se va executa un dren longitudinal prevăzut cu radier din beton, corpul drenant fiind realizat din pietriș 8-32mm protejat cu geotextil.

3.1.3.3.1.6 Apărare de mal din anrocamente

Apărările de maluri sunt lucrări cu caracter pasiv, care împiedică manifestarea erozivă a cursului de apă asupra malului pe care sunt amplasate căile ferate.

Pentru protecția taluzului se va utiliza o îmbrăcaminte din anrocamente din blocuri de piatră (200-1000 kg/buc.) așezate în două straturi.

Îmbrăcaminta va avea o grosime medie de 1,00m și va fi protejată cu un geotextil cu rol de filtrare și separație la contactul cu terenul natural.

La baza apărării se va realiza un pinten din anrocamente în grosime de 2m și lățime de 2m.

3.1.3.3.1.7 Contrabancheta cu blocaj de anrocamente

Contrabancheta din pământ a fost utilizată pentru a mări stabilitatea rambleului de cale ferată precum și pentru a îndepărta apele care stagnează în vecinătatea platformei c.f. .. Având în vedere că zonele pe care se aplică, în general sunt zone inundabile, la bază contra banchetei se va realiza un blocaj din anrocamente în grosime de min. 50cm. Lățimea contra banchetei va fi de min. 4m.

Taluzele nou create se vor proteja cu pământ vegetal de 20 cm grosime, iar la baza se vor utiliza geotextile și geogridurile cu rol de separație și ranforsare.

Descărcarea apelor la podețe se va realiza prin intermediul șanțurilor longitudinale din beton.

3.1.3.4 Semnalizări și centralizări feroviare

În privința instalațiilor de centralizare și semnalizare feroviară au fost analizate lucrările pentru introducerea instalațiilor de semnalizare tip centralizare electronică (CE) și bloc de linie automat integrat (BLAI) cu asigurarea sistemului ERTMS Nivel 2 (ETCS și GSM-R) în stații și linie curentă în variantele de traseu pentru asigurarea vitezei de circulație de până la 160km/h.;

3.1.3.5 Telecomunicații feroviare

Lucrări de telecomunicații în stațiile de cale ferată

Se vor efectua lucrări de telecomunicații pentru următoarele instalații și echipamente din stațiile de cale ferată:

- Instalare de comutatoare telefonice digitale feroviare;
- Instalare echipamente pentru avizare public calator, avizare sonoră și teleafișaj, în stațiile de cale ferată;
- Instalare echipamente de transport SDH, ACCES, interconectate utilizând tehnologia IP MPLS (conform cerințelor);
- Instalare echipament IRIS;
- Instalare echipamente ATM;
- Instalare echipamente ISDN
- Instalare echipamente CWDM
- Instalare echipamente DWDM
- Instalare echipamente Switch 24p;
- Instalare echipamente Hot Spot în stația de cale ferată;
- Instalare echipamente de electroalimentare inclusiv baterie de acumulatori;
- Instalare echipamente de electroalimentare inclusiv baterie de acumulatori; Instalare posturi secundar RC în frecvența vocală;
- Instalare telefoane BL;
- Instalare telefoane analogice;
- Instalare telefoane automate;
- Instalatie sistem tehnic de antiefracție;
- Instalatie de Control Acces;
- Instalare sistem de ceasoficare;
- Instalare automate de bilete;
- Instalare infochioșcuri;
- Instalare stații de radio emisie-recepție fixe și mobile;
- Instalații pentru comunicația bilaterală (interfoane);
- Instalare panouri de afișare la peronul 1;
- Instalații de supraveghere video pentru monitorizarea traficului de călători și activității de exploatare
- Instalații de supraveghere video pentru zonele cap X și cap Y;
- Instalații de supraveghere video pentru toate trecerile la nivel proiectate;
- Realizare cablare structurată în clădirile stațiilor de cale ferată;
- Vor fi prevăzute cursuri de instruire pentru specialiștii de telecomunicații corespunzătoare tuturor echipamentelor nou proiectate.

Vor fi prevăzute lucrări de demontare a echipamentelor existente din sala IDM, sala TTR și a celor de pe peroane.

Instalațiile de electroalimentare din toate site-urile trebuie să asigure continuitatea alimentării instalațiilor de telecomunicații care se vor conecta pe bara de consumatori esențiali/vitali. Sistemul de electroalimentare va fi proiectat în

conformitate cu prevederile RET și Instrucției 350. Se va asigura alimentare redundantă pentru cartelele de electroalimentare și pentru cartelele CPU.

Va fi asigurat un stoc minim de intervenție pentru echipamentele critice în cuantum de 10% (a căror funcționare permanentă este esențială în asigurarea continuității funcționării comunicațiilor). Acest stoc va fi folosit pe perioada efectuării operațiunilor de mentenanță, ce implică oprirea sau deconectarea respectivului echipament și pe perioada în care echipamentul principal prezintă defecțiuni tehnice.

Va fi asigurată dotarea cu aparate de măsură și control (ex: Testere flux Ethernet și G703-E1-STM-4, OTDR-uri, Splicere FO), truse de scule, dedicate tehnologiei incluse în proiect, necesare pentru întreținerea echipamentelor de telecomunicații.

Aceste echipamente și aparate de măsură și control au fost prevăzute conform prevederile RET și instrucției 350.

Lucrări provizorii în vederea asigurării continuității transmisiilor de date: Pentru asigurarea continuității transmisiilor de date voce a echipamentelor de telecomunicații sunt necesare lucrări provizorii prin mutarea tuturor instalațiilor de echipamente într-o clădire container modulară. Clădirea container va fi dotată de la producător cu instalații electrice, precum și instalații de aer condiționat și de încălzire tip convector; Clădirea container va fi dotată cu sisteme tehnice de antiefracție și antiincendiu; Prin instalarea echipamentelor digitale de telecomunicații de ultimă generație și prin realizarea unei rețele noi de cabluri cu fibre optice, rețeaua de cabluri de cupru interurbane care era suportul echipamentelor existente analogice nu mai este utilizată, în concluzie rețeaua de cabluri cu fibre optice proiectată poate asigura toate comunicațiile de voce - date, necesare pe tronson Roman – Iași – Ungheni.

Lucrări de instalare cabluri în stațiile de cale ferată

Se va instala un cablu cu 48 de fibre optice și cabluri de energie pentru asigurarea suportului de transport și de alimentare pentru camerele video instalate în clădiri, pe peroane, treceri la nivel și zonele de macazuri din cap X și cap Y.

Lucrări de instalare rețea de cabluri cu fibre optice în stații

- Instalare cablu cu 24 fibre optice pe stâlpii liniei de contact;
- Instalare console/role/varfare pe stâlpii liniei de contact;

Lucrări de instalare rețele de cabluri pe intervale

- Instalare cablu cu 24 fibre optice pe stâlpii liniei de contact;
- Instalare console/role/varfare pe stâlpii liniei de contact.
- Instalare cabluri noi de cabluri interurbane în locul celor existente.

Lucrări de telecomunicații în punctele de oprire

În punctele de oprire sunt proiectate montarea unei instalații de avizare public călător pentru atenționarea călătorilor despre iminența trecerii unui tren prin punctul de oprire respectiv.

Va fi prevăzută instalarea în fiecare punct de oprire a minim 4 camere video IP conectate distant prin sistemul de transport la echipamentul de înregistrare NVR dintr-o stație vecină.

Echipamentele pentru supraveghere video vor fi instalate într-o incintă cu sistem anti vandal și va fi prevăzută cu controlul temperaturii pentru asigurarea funcționării în parametrii a echipamentelor.

Lucrări pentru DEF

- Instalare post central la dispecerul DEF și câte un post secundar în obiectivele IFTE (COS, ST, PS, PSS, PA);
- Instalare echipamente de transport digitale în obiectivele IFTE (ST, PS, PSS, PA);
- Instalare a minim 2 camere video IP în obiectivele IFTE din linie curentă (ST, PS, PSS, PA), conectate distant prin sistemul de transport la echipamentul de înregistrare NVR dintr-o substație de tracțiune electrică (STE) sau la Dispecerul DEF;
- În obiectivele IFTE în care nu sunt prevăzute cu construcții (PS și PSS) echipamentele de telecomunicații vor fi instalate într-o incintă cu sistem antivandal și va fi prevăzută cu controlul temperaturii pentru asigurarea funcționării în parametrii a echipamentelor
- Instalare posturi principale în frecvență vocală în stațiile de cale ferată
- Instalare posturi secundare în frecvență vocală în stațiile de cale ferată;
- Instalare telefoane automate;
- Instalare cablu cu fibre optice și ODF-uri pentru asigurarea transmiterii de date specifice în locațiile DEF;

Lucrări de telecomunicații în Centrul de Control și Operațiuni (OCC)

Se vor efectua lucrări de telecomunicații pentru următoarele instalații și echipamente:

- Instalare de comutator telefonic digital feroviar;
- Instalare echipamente de transport SDH, ACCES, interconectate utilizând tehnologia IP MPLS (conform cerințelor);
- Instalare server pentru Sistemul de Informare a Publicului Călător;
- Instalare server pentru Sistemul de Supraveghere Video;
- Instalare echipament IRIS;
- Instalare echipamente de electroalimentare inclusiv baterie de acumulatori;
- Instalare post secundar RC în frecvență vocală;
- Instalare post secundar DEF în frecvență vocală;
- Instalare telefoane digitale;

- Instalare telefoane automate;
- Instalare sistem de ceasoficare;
- Instalații de supraveghere video pentru monitorizarea activității de exploatare;
- Realizare cablare structurată în clădirile OCC propuse în Pașcani și în Iași;

3.1.3.6 Linia de contact, protecție instalații și energo-alimentare

Linia de contact se va proiecta pentru o clasa de viteză superioară (200 km/h).

Pentru scenariul “160”, se vor efectua lucrări de demontări ale echipamentului existent urmate de lucrări de montări cu echipament nou. Se va adopta o soluție care să satisfacă cerințele de viteză impuse ale scenariului și care să corespundă cu cerințele de electrificare elaborate de către SC ELECTRIFICARE CFR SA, specificațiilor tehnice de interoperabilitate ale Comisiei Europene și standardul SR EN 50119.

Se va opta pentru modernizarea/refacerea/extinderea sistemului de electrificare existent, 25kV-50Hz, monofazat, alimentat din Sistemul Energetic National de 110kV. Transformatoarele de putere vor avea puterea de 16MVA ca și cele existente.

Pentru a asigura o desfășurare, în condiții de regularitate, a traficului a fost adoptat un sistem de alimentare și secționare a liniei de contact care să asigure o creștere a oportunității intervențiilor în sistem.

Sistemul de teleconducere destinat comenzii și controlului prin dispecerul energetic feroviar (DEF) a instalațiilor din coordonare care va fi implementat va reprezenta un sistem unitar integrat, redundant, bazat pe o arhitectură hardware și software deschisă, prin utilizarea exclusivă a echipamentelor de tip numeric dedicate aplicațiilor SCADA/EMS. Componentele hardware și software utilizate vor fi de ultimă generație.

Sistemul de teleconducere implementat la nivelul postului DEF va avea o arhitectură structurată logic diferențiat pe niveluri:

- N1 Nivelul proces,
- N2 Nivelul interfață cu procesul,
- N3 Nivelul postului local
- N4 Nivelul postului central dispecer.

Substațiile de tracțiune vor fi prevăzute cu două unități de transformare monofazate 16 MVA 110/27,5 kV, care sunt racordate la sistemul național de 110 kV din zonă.

Transformatoarele de putere vor avea Controlul Automat al Tensiunii, cu informația de tensiune de pe partea de 25 kV fiind prevăzute cu comutatoare de ploturi monofazate care vor asigura comanda și semnalizarea poziției ploturilor de la postul dispecer.

Substațiile de tracțiune vor dispune de echipamente moderne și fiabile, partea de 25 kV integrată într-o soluție bazată pe tehnologia celulelor de medie tensiune de interior cu izolație în gaz (SF6), a automatelor programabile și a releelor de protecție numerice.

Liniile electrificate din stații vor fi secționate și alimentate fiind prevăzute în lamele de aer din capetele stației a fi șuntate cu separatoare de sarcină. Grupele electrice formate din liniile abătute secționate de liniile directe vor fi alimentate prin separatoare acționate electric. Toate separatoarele din stație vor fi comandate de la distanță din panoul CDS sau prin telemecanica de la postul dispecer.

Separatoarele sunt amplasate pe suporturi din oțel montați pe stâlpii liniei de contact.

Circuitele secundare de comanda și control se realizează utilizând un automat programabil. Contactele auxiliare ale elementelor de acționare din aparatajul primar sunt preluate prin intermediul unor relee intermediare și apoi contactele acestora sunt aplicate intrărilor automatului programabil.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de încălzire a macazurilor se va efectua din linia de contact 25 kV - 50 Hz prin intermediul posturilor de transformare dimensionate în funcție de necesarul de putere cerut în zonele respective.

Soluțiile pentru iluminarea zonelor macazurilor consta în montarea de stâlpi individuali, pe care se vor monta corpuri de iluminat cu leduri. Rețeaua de cabluri, care alimentează cu energie electrică, va fi racordată la tabloul de iluminat exterior al stațiilor. Soluțiile adoptate îndeplinesc condițiile prevăzute în standardul EN 12464 -2.

3.1.3.7 Construcții civile în stații inclusiv instalațiile aferente

În cadrul proiectului sunt cuprinse lucrări în Stațiile CF, Haltele de Mișcare și Punctele de Oprire, lucrări ce vizează clădirile afectate de reabilitarea liniilor de cale ferată și spațiile adiacente acestora, respectiv accese, parcări, peroane cu copertine, accese la peroane, rampe de încărcare-descărcare/militare, pasarele pietonale, etc.

Stațiile au fost amenajate astfel încât să fie asigurată deplasarea în siguranța a călătorilor, personalului CFR și a persoanelor cu mobilitate redusă (dizabilități vizuale, auditive și/sau locomotorii, etc.). S-au amenajat zone de parcare pentru autoturisme și biciclete, rampe pentru persoanele cu handicap locomotor, atât pentru accesul la clădiri cât și la peroane. S-au prevăzut marcaje vizibile și semnale vizuale și sonore cu acționare manuală, balustrade pentru persoanele cu dizabilități motorii, după caz.

În scopul aducerii peroanelor la cerințele normelor și normativelor în vigoare precum și facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități la acestea, s-au propus peroane noi la cota +0,55 m față de NSS proiectat, realizate din elemente prefabricate de tip DP și ZP, cu zona de monolitizare între ele, din beton armat.

Dimensiunile peroanelor s-au propus în funcție de numărul de călători, viteza, distanța între linii și de normele și normativele în vigoare. Pentru trenurile agabaritice unul dintre peroane s-a propus la o înălțime de +0,38 m față de NSS proiectat.

Peroanele vor fi mobilate cu coșuri de gunoi, bănci, stâlpi de iluminat, panouri publicitare și de informații. Pentru protejarea călătorilor de intemperii, peroanele au fost prevăzute cu copertine (peroanele late cu copertine metalice și peroanele înguste cu copertine tip refugiu). Între liniile directe s-au propus garduri de protecție.

Accesul călătorilor de la un peron la altul se va realiza cu ajutorul trecerilor la nivel denivelate. Soluția trecerilor denivelate s-a stabilit în funcție de amplasament, natura terenului și de nivelul apei freatică. Propunerea trecerilor denivelate a venit și ca răspuns la necesitățile practice de a facilita accesul călătorilor de o parte și de alta a liniilor de cale ferată precum și de a fluidiza traficul pietonal. Trecerile denivelate dobândesc caracterul unui trafic pietonal protejat indiferent de sezon și condiții meteo deoarece acestea sunt acoperite pe întreaga lungime. De asemenea, trecerile denivelate facilitează accesul persoanelor cu handicap locomotor prin intermediul lifturilor/platformelor liftante. Pasarela existentă se repară.

Pentru clădirile de călători, districte, etc. s-au propus lucrări de igienizare, reparații cosmetice, reparații structurale, lucrări de consolidare, lucrări de reorganizare a spațiilor existente astfel încât să se îmbunătățească serviciile oferite publicului călător, facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă și lucrări de modernizare a condițiilor de lucru pentru personalul CFR. În această variantă sunt propuse demolarea clădirii de călători și înlocuirea cu o construcție nouă în afara clădirii, în stațiile Roman, Pașcani și Iași. Pentru clădirile CED s-au propus lucrări de igienizare, reparații cosmetice, reparații structurale, lucrări de consolidare, acestea își pierd funcționalitatea datorită sistemelor noi de semnalizare feroviară și se transformă în clădiri tehnice, după caz.

Clădirile WC Public și cabinele s-au propus spre demolare, acestea își pierd funcționalitatea. WC-urile își pierd funcționalitatea datorită amenajării clădirilor de călători, prin realizarea grupurilor sanitare în interiorul acestora, compartimentate pe sexe, a unor grupuri sanitare pentru persoanele cu dizabilități precum și a unui grup sanitar pentru mama și copilul, și cabinele datorită electricării liniei de cale ferată și a sistemelor noi de semnalizare feroviară. Pentru clădirile WC Public din stațiile Roman, Pașcani și Iași, s-au propus lucrări de igienizare, reparații cosmetice, lucrări de reorganizare a spațiilor astfel încât să respecte prevederile reglementărilor și legislației în vigoare.

Clădirile modernizate și cele nou proiectate sunt prevăzute cu instalații noi și s-au folosit surse de energie regenerabilă. Instalațiile prevăzute sunt:

- Instalații electrice (iluminat și prize, alimentare cu energie electrică, forță, protecție împotriva trăsnetului și legare la pământ);
- Instalații sanitare (alimentare cu apă rece racord la rețeaua publică locală sau la puț forat dotat cu hidrofor, alimentare cu apă caldă, canalizarea apelor uzate în rețeaua publică locală sau în bazinul vidanjabil etanș, nou proiectat);
- Instalații de climatizare și încălzire;
- Instalații de detecție și semnalizare incendiu și instalații de stingere incendiu, după caz.

Lucrările propuse respectă cerințele Caietului de Sarcini, prevederile reglementărilor și legislației în vigoare, precum și concluziile și recomandările prevăzute în Expertizele Tehnice și în Auditurile Energetice.

În concordanță cu soluțiile prevăzute la specialitatea Instalații feroviare (Semnalizare, Centralizare și Telecomunicații) s-au propus următoarele lucrări: clădiri tip container CE+GSM-R, fundații stâlpi antene GSM-R în stații și în haltele de mișcare, amplasate în imediata apropiere a clădirilor de călători și clădiri tip container GSM-R și fundații stâlpi antene GSM-R pe traseul căii ferate.

Clădirea tip container (CE+GSM-R/GSM-R) este o structură metalică amplasată pe o fundație tip radier, din beton slab armat. Containerul este prevăzut cu instalație electrică, instalație de climatizare, instalație de ventilație, instalație de stingere și detecție incendiu. În zona stației Iasi s-a propus Clădirea Centrului de control operațional. Centrul de control operațional va avea ca funcții managementul traficului, diagnoza și mentenanță, supravegherea video, managementul informării publicului călător și managementul alimentării cu energie electrică.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Lucrările necesare pentru asigurarea culoarului de electrificare în stații, pentru amplasarea instrucțională a aparatelor de cale și pentru eliminarea peroanelor dintre liniile directe, implică sistematizarea întregului dispozitiv de linie. Având în vedere sistematizarea și reabilitarea dispozitivelor de linie și instalații din stațiile de pe linia Roman – Iași - Frontieră, o parte din rampele existente trebuie menținute și după efectuarea lucrărilor de modernizare a acestei linii.

Lucrările de construcții civile ce s-au propus în substațiile de tracțiune, se referă la demolarea construcțiilor existente și realizarea de construcții noi conform caracteristicilor noilor echipamente, și anume: fundații din beton armat (pentru stâlpi, cadre, dulap fider și container), stâlpi și cadre metalice pentru echipamentele primare și structurile suport, canale de cabluri acoperite cu capace, din elemente prefabricate din beton armat prevăzute cu beton de pantă la interior, pentru dirijarea apelor în lung, către căminul de colectare și cuve din beton armat monolit pentru amplasarea transformatoarelor racordate la separator de ulei.

3.1.3.8 Protecția mediului

Impactul estimat asupra biodiversității

Idem scenariul „0”

Schimbări climatice

Idem scenariul „0”

Protecția zonelor locuite

Idem scenariul „0”

Zone cu risc de înzăpezire

Idem scenariul „0”

Managementul deșeurilor generate (traverse de lemn impregnate cu creozot / traverse de beton)

Idem scenariul „0”

3.1.3.9 Rețele utilități

Vor fi deviate și / sau protejate conform alternativelor de traseu propuse pentru acest scenariu, obținându-se avize de la organele abilitate.

3.1.4 Scenariul „200”

Lucrările din acest scenariu presupun următoarele:

- Îmbunătățirea geometriei traseului de cale ferată prin mărirea razei curbelor pentru obținerea vitezei maxime de 200 km/h și realizarea lungimilor egale ale curbelor de racordare de la capetele curbei circulare,
- Realizarea unor variante de traseu care să permită circulația trenurilor cu viteză maximă de 200 km/h,
- Reabilitarea sau construirea de poduri, podețe și pasaje inferioare pe același amplasament sau pe amplasamente noi,
- Sistemizarea stațiilor și a haltelor de mișcare pentru asigurarea lungimii utile de 750 m la liniile de primire - expediere, pentru amplasarea instrucțională a aparatelor de cale conform nivelului de viteză proiectat și pentru asigurarea distanței dintre linii suficientă pentru amplasarea peroanelor,
- Reabilitarea punctelor de oprire,
- Reabilitarea trecerilor de nivel și dotarea tuturor trecerilor la nivel cu instalație BAT,
- Reabilitarea instalațiilor de electrificare în stații la noua configurație a acestora și în linie curentă, Reabilitarea instalațiilor de energo alimentare,
- Montarea de încălzitoare de macazuri,
- Amenajări în stațiile și haltele de mișcare pentru accesul publicului călător la/de la trenuri și protecția acestuia (peroane late sau normale având înălțimea de +0,55 m față de NSS, pasarele pietonale, garduri de protecție, etc)
- Dotarea celor 7 puncte de secționare cu instalație de centralizare electronică,
- Introducerea instalației blocului de linie integrat pe întreaga secție,
- Introducerea sistemului de siguranță ERTMS - ETCS Nivel 2, inclusiv a sistemului GSM-R

3.1.4.1 Date de trafic

3.1.4.2 Infrastructura și suprastructura

În cadrul Scenariului "200km/h" se propune îmbunătățirea, din punct de vedere geometric, a traseului din Scenariul "Voptim" și „V160km/h”, incluzând, suplimentar, reconfigurări ale curbelor și dublarea și electrificare pe intervalul Socola - Ungheni. Prin reconfigurarea curbelor s-a urmărit obținerea vitezei maxime de 200 km/h. De asemenea, s-au prevăzut lungimi egale ale curbelor de racordare de la capetele curbei circulare. În afara geometrizării curbelor existente, în cadrul acestui scenariu, au fost incluse și alternative de traseu (pentru dezaxări ale traseului propus, față de cel existent) astfel:

3.1.4.2.1 Alternativa de traseu „200.1”

Această alternativă se dezvoltă la nord de localitatea Săbăoani între kilometrii existenți 356+500 – 367+500 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 2300m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 160km/h la 200km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 5m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 40 km/h (de la 160 km/h la 200 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 2 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.
- Fără exproprieri

Dezavantaje:

- Demolarea a 521m de traseu existent;
- Necesită execuția un pod noi peste calea ferată;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.4.2.2 Alternativa de traseu „200.2”

Această alternativă se dezvoltă la sud de localitatea Mircești între kilometri existenți 361+600 – 364+600 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza de 2500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 160km/h la 200km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 169m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 40 km/h (de la 160 km/h la 200 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 50 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatareii liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **9 ha**;
- Demolarea a 3.000m de traseu existent;
- Necesită execuția un pod și un podeț noi;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.4.2.3 Alternativa de traseu „200.3”

Această alternativă se dezvoltă la sud de localitatea Mogoșești între kilometri existenți 369+800 – 370+900 și constă în introducerea unor curbe circulare cu raza de 2500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 160km/h la 200km/h.

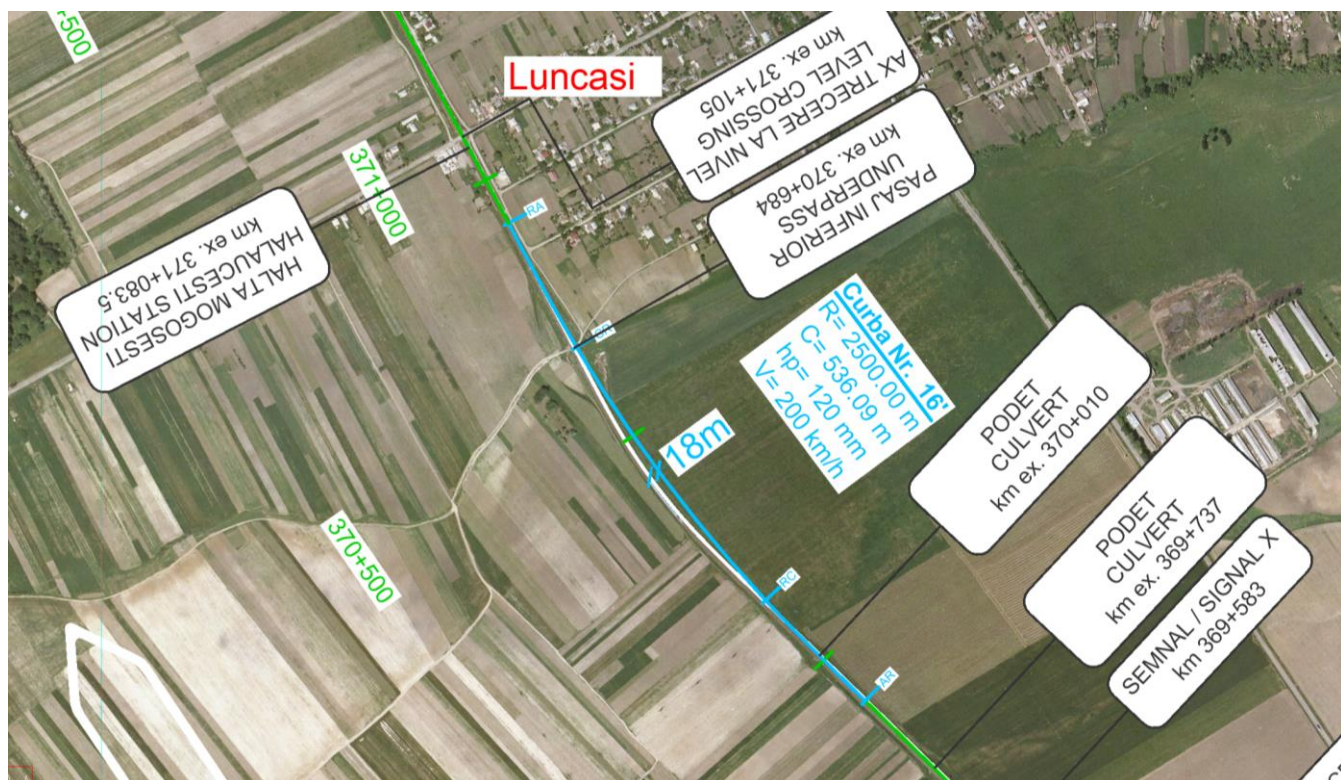
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 18m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 40 km/h (de la 160 km/h la 200 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 5 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **3 ha**;
- Demolarea a 540m de traseu existent;
- Necesită execuția un pod și un podeț noi;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.4.2.4 Alternativa de traseu „200.4”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Stolniceni între kilometri existenți 378+500 – 383+000 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 5000m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 200km/h.

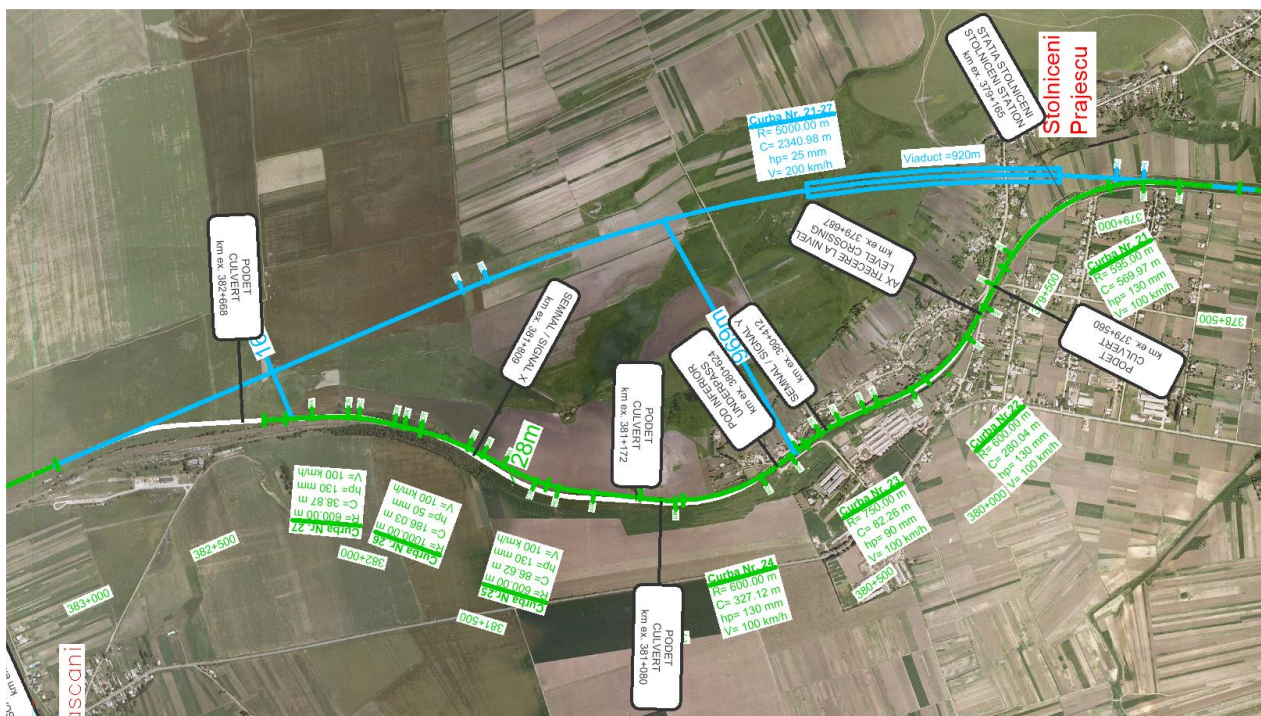
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 969m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 120 km/h (de la 80 km/h la 200 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 5 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Demolarea a 4.500m de traseu existent;
- Necesită execuția un viaduct cu o lungime de 920m;
- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **13.5ha**;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de multe construcții civile existente;
- Necesită mutarea sau demolarea halta Stolniceni;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



Beneficiar: CNCF “CFR” S.A

Prestator: Asociera TPF Inginerie S.R.L. – I.S.P.C.F. S.A.

3.1.4.2.5 Alternativa de traseu „200.5”

Această alternativă se dezvoltă la vest de localitatea Ruginoasa între kilometri existenți 004+900 – 014+250 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 2500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 200km/h.

Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 3.000m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 120 km/h (de la 80 km/h la 200 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 4.325 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Demolarea a 9.350m de traseu existent;
- Necesită execuția viaducte cu o lungime de 620m și 262m;
- Necesită execuția unui tunel cu o lungime de 1.700m;
- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **15 ha**;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de multe construcții civile existente;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.4.2.6 Alternativa de traseu „200.6”

Această alternativă se dezvoltă la vest de localitatea Târgu Frumos între kilometrii existenți 026+500 – 029+000 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 2500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 200km/h.

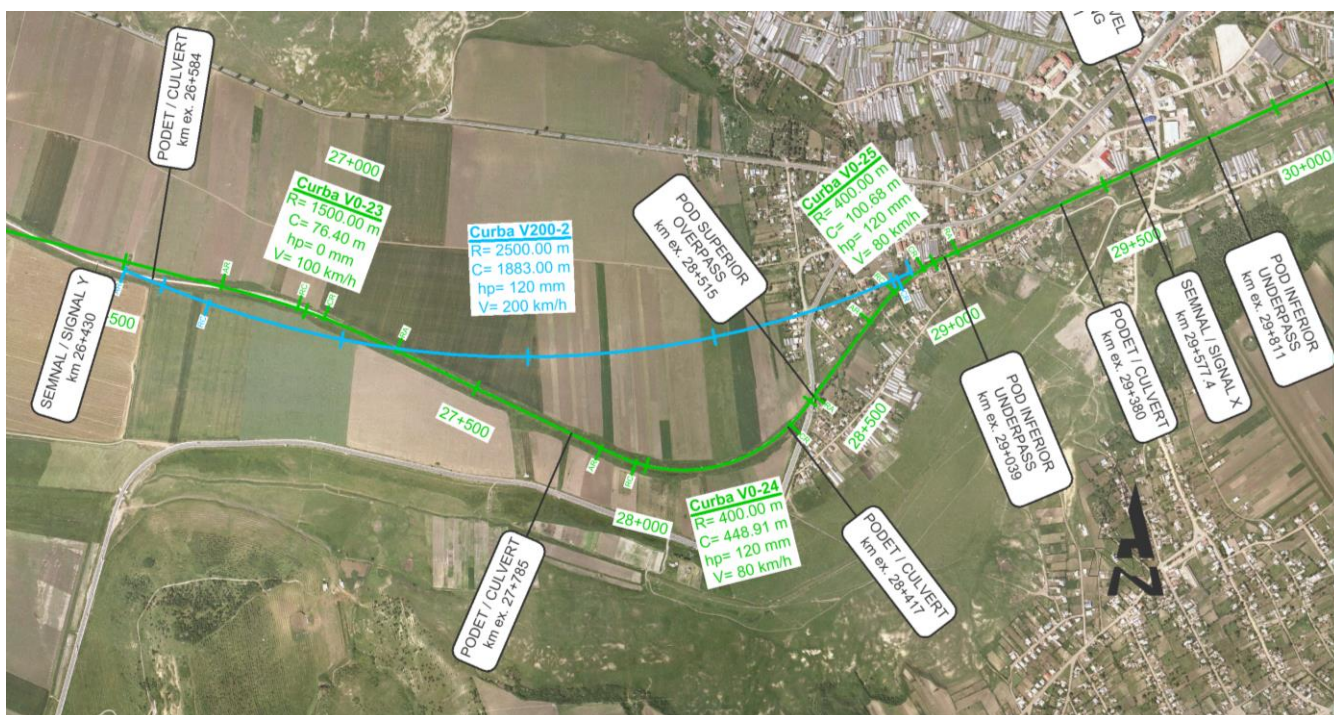
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 340m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 120 km/h (de la 80 km/h la 200 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 270 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Demolarea a 2.500m de traseu existent;
- Necesită execuția poduri și podețe;
- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **8 ha**;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de multe construcții civile existente;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.4.2.7 Alternativa de traseu „200.7”

Această alternativă se dezvoltă la vest de localitatea Podul Iloaiei între kilometri existenți 050+500 – 053+000 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 2500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 80km/h la 200km/h.

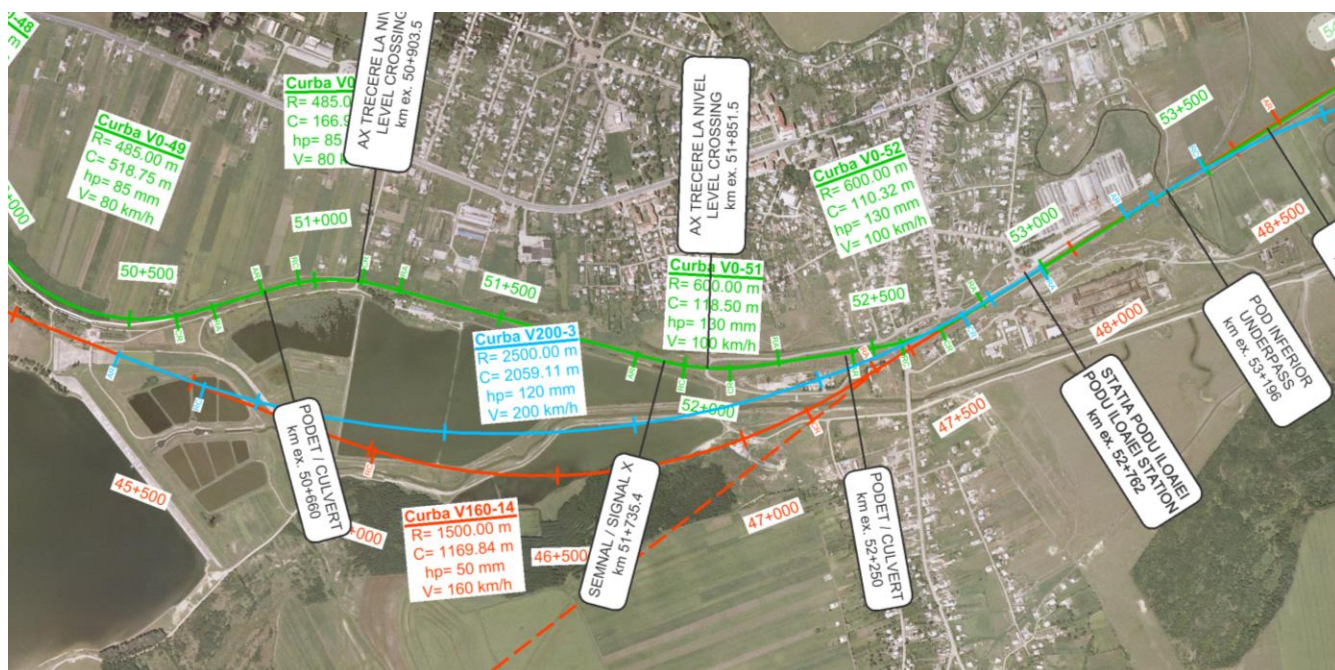
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 366m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 120 km/h (de la 80 km/h la 200 km/h) și lărgirea lungimii traseului cu 60 m;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Varianta de traseu intersectează zone cu arii protejate NATURA 2000 (ROSPA0150);
- Demolarea a 2.500m de traseu existent;
- Necesită execuția poduri și podețe;
- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **7 ha**;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesită demolare de construcții civile existente;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.4.2.8 Alternativa de traseu „200.8”

Această alternativă se dezvoltă la est de localitatea Podul Iloaiei între kilometri existenți 053+250 – 055+750 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 2500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 100km/h la 200km/h.

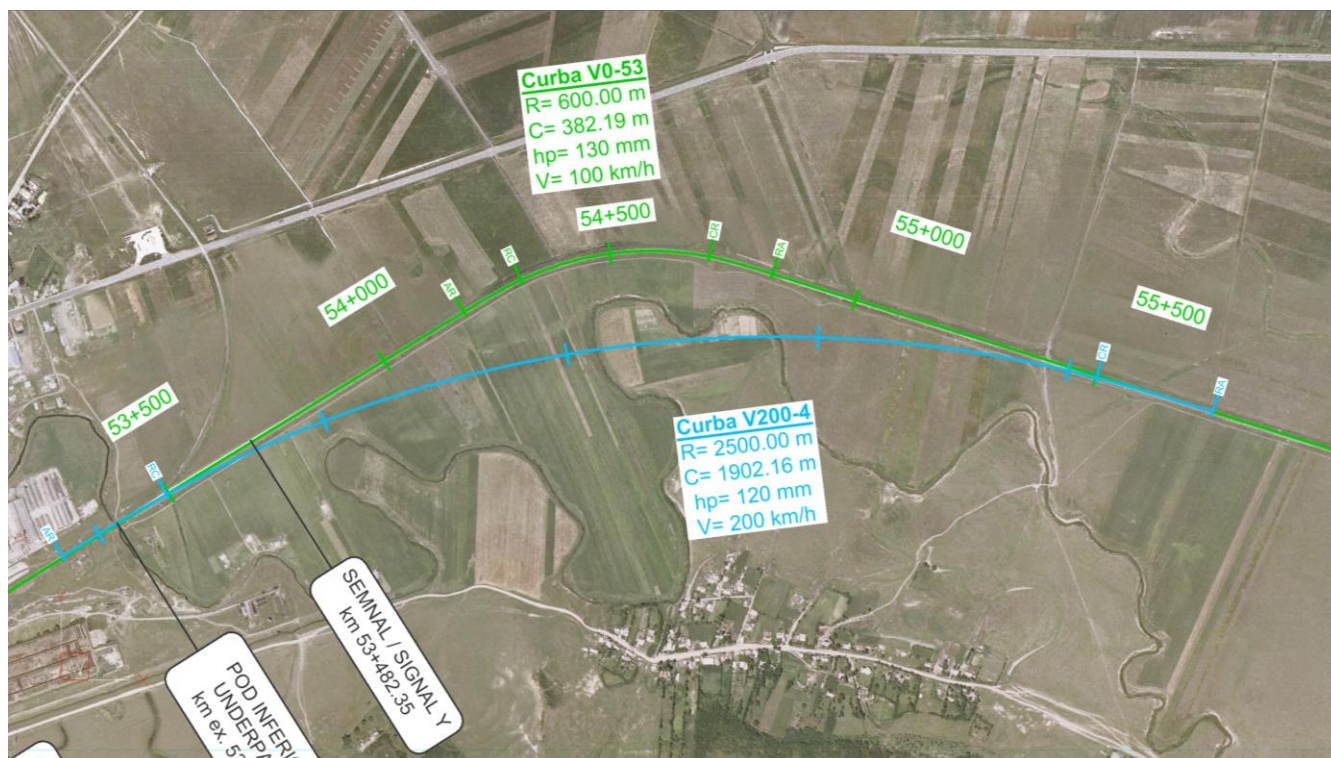
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 182m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 100 km/h (de la 100 km/h la 200 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 115 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploatării liniei.

Dezavantaje:

- Demolarea a 2.500m de traseu existent;
- Necesită execuția poduri și podețe;
- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa **7 ha**;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.4.2.9 Alternativa de traseu „200.9”

Această alternativă se dezvoltă la vest de localitatea Iași kilometri existenți 068+600 – 069+700 și constă în introducerea unei curbe circulare cu raza de 2500m cu racordări cu curbe progresive la capete, cu lungimi egale. Scopul alternativei este de a mări viteza de circulație de la 100km/h la 200km/h.

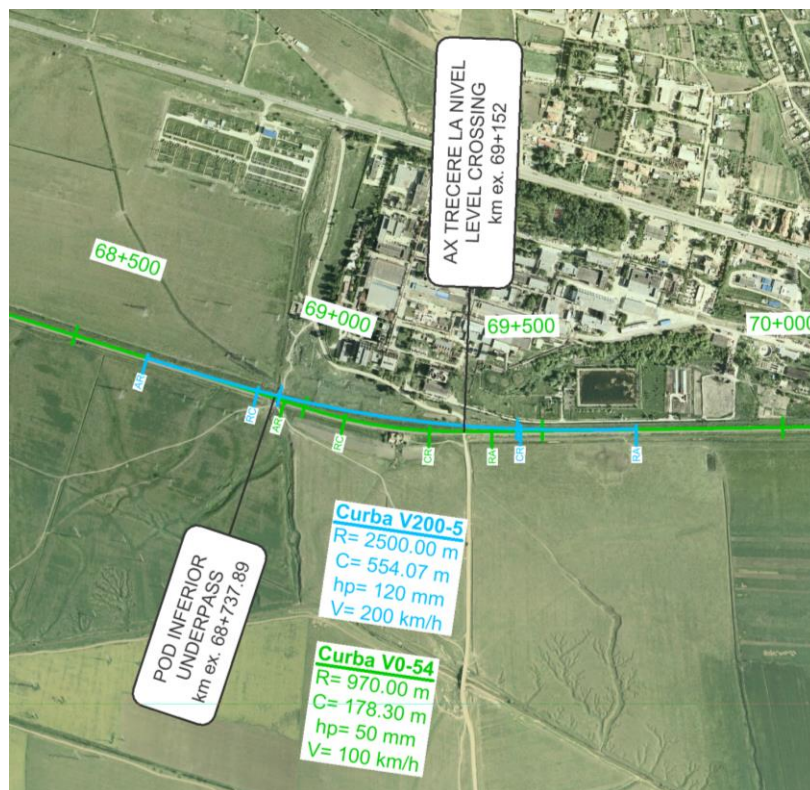
Deplasarea maximă, a axului proiectat față de cel existent, este de 20m.

Avantaje:

- Sporirea confortului pe acest sector de linie;
- Mărirea vitezei de proiectare cu 100 km/h (de la 100 km/h la 200 km/h) și micșorarea lungimii traseului cu 50 m;
- Varianta de traseu nu intersectează situri arheologice sau zone cu arii protejate NATURA 2000;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere pe timpul exploataării liniei.

Dezavantaje:

- Demolarea a 1.100m de traseu existent;
- Necesită execuția de un pod;
- Necesitatea de exproprieri suplimentare, comparativ cu traseul existent. Suprafața de teren ce trebuie expropriată este de circa 1 ha;
- Necesită reamplasarea trecerii la nivel;
- Necesitatea lucrărilor de consolidări.



3.1.4.3 Tuneluri

În acest scenariu este necesară execuția de 4 tuneluri de cale dublă cu lungime de:

- 1.700m
- 1.200m
- 2.495m
- 2.670m

3.1.4.4 Lucrări de consolidări

3.1.4.4.1 Descrierea generală a lucrărilor de consolidare pe tipuri de lucrări proiectate

3.1.4.4.1.1 Șanțuri ranforsate

Acestea s-au proiectat cu rolul:

- de a limita săpăturile în terenuri stabile;
- pentru susținerea săpăturilor efectuate la piciorul taluzului stabil;
- colectarea și evacuarea apelor superficiale de pe versanți și de pe platforma liniei c.f.;
- colectarea apelor de infiltrație de la piciorul taluzului.

Șanțul ranforsat proiectat are înălțimea elevației variabilă cuprinsă între 1.20 - 1,50m. Acesta se va realiza din beton monolit clasa C30/37 și va fi prevăzut cu dren în amonte. Șanțul ranforsat se va realiza pe tronsoane de 5.00m lungime, între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bituminos cu grosimea de 2cm. Pe peretele amonte al șanțului ranforsat se va aplica o hidroizolație din bitum, în două straturi. La baza săpăturii se va așterne beton de egalizare clasa C8/10, în grosime 10cm.

3.1.4.4.1.2 Rigola prefabricată cu umăr și capac

Rigola prefabricată cu umăr și capac s-a prevăzut la limita platformei c.f., (min. 3.60m), pentru a evita volumele mari de săpătura, precum și limitarea amprizei lucrărilor. Rigolele și capacele acestora se vor realiza din beton armat clasa C30/37 cu helev.=1.90 - 2.20m.

Pentru asigurarea scurgerii apelor din spatele rigolelor cu umăr, s-a prevăzut realizarea unui dren longitudinal din tuburi PEHD \varnothing 110mm, poziționat pe toată lungimea acestora. Radierul drenului se va realiza din beton clasa C16/20, având grosimea de 25cm. După realizarea radierului pe acesta se vor așeza țevile din PEHD \varnothing 150mm, cu panta de 5% spre barbacane.

Corpul drenat se va realiza din pietriș sort 8-32 mm și va fi protejat cu geotextil cu rol de filtrare și separație. Capacul drenului se va realiza din material local compactat, în grosime de 30cm.

Rigolele prefabricate cu umăr și capac vor fi prevăzute cu barbacane din PEHD \varnothing 90 mm poziționate din 2 în 2 metri.

Pe spatele rigolelor prefabricate cu umăr se va executa o hidroizolație din bitum filerizat.

3.1.4.4.1.3 Ziduri de sprijin din beton armat (ancorat)

Sunt prevăzute pentru sprijinirea taluzelor adiacente platformei cf proiectate la care este necesară limitarea suprafeței ocupate. Din condiții obiective (proprietăți, obiective economice, pante mari ale terenului, etc.) se impune realizarea unor lucrări de corectare artificială a pantelor versanților.

Sistemul constructiv este compus din:

- fundație și elevație turnate în cofraj;
- armătura pentru a prelua eforturile de întindere și încovoiere din împingerea pământului;
- hidroizolație pentru protecția betonului de la intradosul elevației, din trei straturi cu emulsie de bitum;
- dren din balast pentru evacuarea apei provenită din infiltrații la intradosul structurilor de sprijin, protejat cu geotextil cu rol anti contaminant;
- barbacane \varnothing 110mm dispuse la baza elevației pentru evacuarea apelor colectate de dren;
- dop din argilă pentru a împiedica pătrunderea apelor din precipitații în interiorul drenului;
- Lucrarea se execută în tronsoane de 5.00m lungime, între ele fiind executate rosturi de separație realizate din două straturi de carton bitumat în grosime de 3mm;

Pentru limitarea deplasărilor s-au prevăzut ancore pasive cu \varnothing 40x20mm, dispuse longitudinal la distanța de 2,00m având lungimea de 12-15m.

Ancorele au o extremitate fixată în zidul de sprijin din beton armat și cealaltă extremitate fixată într-un masiv de pământ.

3.1.4.4.1.4 Îmbunătățirea terenului de fundare

- Cu perna de balast
Acele lucrări au rolul de a îmbunătăți capacitatea portantă a terenului de fundare. Acest tip de îmbunătățire se aplică în general în cazul terasamentelor alcătuite din straturi de pământuri prafoase - argiloase, argiloase - prafoase sau argiloase cu grad de saturație ridicat și caracteristici de rezistență și deformabilitate scăzută. Soluția constă în realizarea unei perne de balast în grosime minimă de 50cm ranforsată cu două rânduri de geogrilă,
- Cu piloți
Acele lucrări de adâncime au rolul de a îmbunătăți capacitatea portantă a terenului de fundare. Acest tip de îmbunătățire se aplică în general în cazul terasamentelor alcătuite din straturi de pământuri prafoase - argiloase, argiloase - prafoase sau argiloase cu grad de saturație ridicat și caracteristici de rezistență și deformabilitate scăzută. Piloții, de diametru mic, realizați dintr-un amestec uscat de ciment, var, nisip, sunt instalați folosind un sneck continuu de dislocuire. Hidratarea amestecului se realizează cu ajutorul apei freatică sau al apei din pori. Lungimea piloților este de min. 6m, iar diametrul de 300mm.

3.1.4.4.1.5 Sprijinire cu piloți forți D = 1080mm

Aceste lucrări de consolidare au rolul de a sprijini terasamentul căii ferate care în prezent este instabil.

Prin urmare s-au prevăzut piloți dispuși pe un singur rând realizați prin forare cu diametrul D=1080mm dispuși la distanța de 2.00 m interax.

Piloții forți se vor realiza din beton armat clasa C25/30.

Pentru realizarea piloților forți se va executa o platformă tehnologică cu lățimea de 6.00m. Aceasta se va realiza din balast compactat în straturi succesive de 15-20cm grosime după compactare. După realizarea lucrărilor platforma tehnologică se va dezafecta, iar terenul se va aduce la starea inițială.

La partea superioară piloții vor fi solidarizați prin intermediul unei grinzi de solidarizare din beton armat clasa C30/37.

În spatele grinzii cu rebord, pentru asigurarea scurgerii apelor, se va executa un dren longitudinal prevăzut cu radier din beton, corpul drenant fiind realizat din pietriș 8-32mm protejat cu geotextil.

3.1.4.4.1.6 Apărare de mal din anrocamente

Apărările de maluri sunt lucrări cu caracter pasiv, care împiedică manifestarea erozivă a cursului de apă asupra malului pe care sunt amplasate căile ferate.

Pentru protecția taluzului se va utiliza o îmbrăcaminte din anrocamente din blocuri de piatră (200-1000 kg/buc.) așezate în două straturi.

Îmbrăcaminta va avea o grosime medie de 1,00m și va fi protejată cu un geotextil cu rol de filtrare și separație la contactul cu terenul natural.

La baza apărării se va realiza un pinten din anrocamente în grosime de 2m și lățime de 2m.

3.1.4.4.1.7 Contrabancheta cu blocaj de anrocamente

Contrabancheta din pământ a fost utilizată pentru a mări stabilitatea rambleului de cale ferată precum și pentru a îndepărta apele care stagnează în vecinătatea platformei c.f. .. Având în vedere ca zonele pe care se aplică, în general sunt zone inundabile, la bază contra banchetei se va realiza un blocaj din anrocamente în grosime de min. 50cm. Lățimea contra banchetei va fi de min. 4m.

Taluzele nou create se vor proteja cu pământ vegetal de 20 cm grosime, iar la bază se vor utiliza geotextile și geogridurile cu rol de separație și ranforsare.

Descarcarea apelor la podețe se va realiza prin intermediul șanțurilor longitudinale din beton.

3.1.4.5 Semnalizări și centralizări feroviare

În privința instalațiilor de centralizare și semnalizare feroviară au fost analizate lucrările pentru Introducerea instalațiilor de semnalizare tip centralizare electronică (CE) și bloc de linie automat integrat (BLAI) cu asigurarea sistemului ERTMS Nivel 2 (ETCS și GSM-R) în stații și linie curentă în variantele de traseu pentru asigurarea vitezei de circulație de până la 160km/h.

3.1.4.6 Telecomunicații feroviare

Lucrări de telecomunicații în stațiile de cale ferată

Se vor efectua lucrări de telecomunicații pentru următoarele instalații și echipamente din stațiile de cale ferată:

- Instalare de comutatoare telefonice digitale feroviare;
- Instalare echipamente pentru avizare public călător, avizare sonoră și teleafișaj, în stațiile de cale ferată;
- Instalare echipamente de transport SDH, ACCES, interconectate utilizând tehnologia IP MPLS (conform cerințelor);
- Instalare echipament IRIS;
- Instalare echipamente ATM;
- Instalare echipamente ISDN
- Instalare echipamente CWDM
- Instalare echipamente DWDM
- Instalare echipamente Switch 24p;
- Instalare echipamente Hot Spot în stația de cale ferată;
- Instalare echipamente de electroalimentare inclusiv baterie de acumulatori;
- Instalare echipamente de electroalimentare inclusiv baterie de acumulatori; Instalare posturi secundar RC în frecvența vocală;
- Instalare telefoane BL;
- Instalare telefoane analogice;
- Instalare telefoane automate;
- Instalatie sistem tehnic de antiefracție;
- Instalatie de Control Acces;
- Instalare sistem de ceasoficare;
- Instalare automate de bilete;
- Instalare infochioșcuri;
- Instalare stații de radio emisie-recepție fixe și mobile;
- Instalații pentru comunicația bilaterală (interfoane);
- Instalare panouri de afișare la peronul 1;
- Instalații de supraveghere video pentru monitorizarea traficului de călători și activității de exploatare
- Instalații de supraveghere video pentru zonele cap X și cap Y;
- Instalații de supraveghere video pentru toate trecerile la nivel proiectate;
- Realizare cablare structurată în clădirile stațiilor de cale ferată;
- Vor fi prevăzute cursuri de instruire pentru specialiștii de telecomunicații corespunzătoare tuturor echipamentelor nou proiectate.

Vor fi prevăzute lucrări de demontare a echipamentelor existente din sala IDM, sala TTR și a celor de pe peroane.

Instalațiile de electroalimentare din toate site-urile trebuie să asigure continuitatea alimentării instalațiilor de telecomunicații care se vor conecta pe bara de consumatori esențiali/vitali. Sistemul de electroalimentare va fi proiectat în

conformitate cu prevederile RET și Instrucției 350. Se va asigura alimentare redundantă pentru cartelele de electroalimentare și pentru cartelele CPU.

Va fi asigurat un stoc minim de intervenție pentru echipamentele critice în cuantum de 10% (a căror funcționare permanentă este esențială în asigurarea continuității funcționării comunicațiilor). Acest stoc va fi folosit pe perioada efectuării operațiunilor de mentenanță, ce implică oprirea sau deconectarea respectivului echipament și pe perioada în care echipamentul principal prezintă defecțiuni tehnice.

Va fi asigurată dotarea cu aparate de măsură și control (ex: Testere flux Ethernet și G703-E1-STM-4, OTDR-uri, Splicere FO), truse de scule, dedicate tehnologiei incluse în proiect, necesare pentru întreținerea echipamentelor de telecomunicații.

Aceste echipamente și aparate de măsură și control au fost prevăzute conform prevederile RET și instrucției 350.

Lucrări provizorii în vederea asigurării continuității transmisiilor de date:
Pentru asigurarea continuității transmisiilor de date voce a echipamentelor de telecomunicații sunt necesare lucrări provizorii prin mutarea tuturor instalațiilor de echipamente într-o clădire container modulară.

Clădirea container va fi dotată de la producător cu instalații electrice, precum și instalații de aer condiționat și de încălzire tip convector;

Clădirea container va fi dotată cu sisteme tehnice de antiefracție și antiincendiu;
Prin instalarea echipamentelor digitale de telecomunicații de ultimă generație și prin realizarea unei rețele noi de cabluri cu fibre optice, rețeaua de cabluri de cupru interurbane care era suportul echipamentelor existente analogice nu mai este utilizată, în concluzie rețeaua de cabluri cu fibre optice proiectată poate asigura toate comunicațiile de voce - date, necesare pe tronson Roman – Iași – Ungheni.

Lucrări de instalare cabluri în stațiile de cale ferată

Se va instala un cablu cu 48 de fibre optice și cabluri de energie pentru asigurarea suportului de transport și de alimentare pentru camerele video instalate în clădiri, pe peroane, treceri la nivel și zonele de macazuri din cap X și cap Y.

Lucrări de instalare rețea de cabluri cu fibre optice în stații

- Instalare cablu cu 24 fibre optice pe stâlpii liniei de contact;
- Instalare console/role/varfare pe stâlpii liniei de contact;

Lucrări de instalare rețele de cabluri pe intervale

- Instalare cablu cu 24 fibre optice pe stâlpii liniei de contact;
- Instalare console/role/varfare pe stâlpii liniei de contact.
- Instalare cabluri noi de cabluri interurbane în locul celor existente.

Lucrări de telecomunicații în punctele de oprire

În punctele de oprire este proiectată montarea unei instalații de avizare public călător pentru atenționarea călătorilor despre iminența trecerii unui tren prin punctul de oprire respectiv.

Va fi prevăzută instalarea în fiecare punct de oprire a minim 4 camere video IP conectate distant prin sistemul de transport la echipamentul de înregistrare NVR dintr-o stație vecină.

Echipele pentru supraveghere video vor fi instalate într-o incintă cu sistem antivandal și va fi prevăzută cu controlul temperaturii pentru asigurarea funcționării în parametrii a echipamentelor.

Lucrări pentru DEF

- Instalare post central la dispecerul DEF și câte un post secundar în obiectivele IFTE (COS, ST, PS, PSS, PA);
- Instalare echipamente de transport digitale în obiectivele IFTE (ST, PS, PSS, PA);
- Instalare a minim 2 camere video IP în obiectivele IFTE din linie curentă (ST, PS, PSS, PA), conectate distant prin sistemul de transport la echipamentul de înregistrare NVR dintr-o substație de tracțiune electrică (STE) sau la Dispecerul DEF;
- În obiectivele IFTE în care nu sunt prevăzute cu construcții (PS și PSS) echipamentele de telecomunicații vor fi instalate într-o incintă cu sistem antivandal și va fi prevăzută cu controlul temperaturii pentru asigurarea funcționării în parametrii a echipamentelor;
- Instalare posturi principale în frecvență vocală în stațiile de cale ferată;
- Instalare posturi secundare în frecvență vocală în stațiile de cale ferată;
- Instalare telefoane automate;
- Instalare cablu cu fibre optice și ODF-uri pentru asigurarea transmiterii de date specifice în locațiile DEF;

Lucrări de telecomunicații în Centrul de Control și Operațiuni (OCC)

Se vor efectua lucrări de telecomunicații pentru următoarele instalații și echipamente:

- Instalare de comutator telefonic digital feroviar;
- Instalare echipamente de transport SDH, ACCES, interconectate utilizând tehnologia IP MPLS (conform cerințelor);
- Instalare server pentru Sistemul de Informare a Publicului Călător;
- Instalare server pentru Sistemul de Supraveghere Video;
- Instalare echipament IRIS;
- Instalare echipamente de electroalimentare inclusiv baterie de acumulatori;
- Instalare post secundar RC în frecvență vocală;
- Instalare post secundar DEF în frecvență vocală;
- Instalare telefoane digitale;
- Instalare telefoane automate;

- Instalare sistem de ceasoficare;
- Instalații de supraveghere video pentru monitorizarea activității de exploatare;
- Realizare cablare structurată în clădirile OCC propuse în Pașcani și în Iași;

3.1.4.7 Linia de contact, protecție instalații și energo-alimentare

Linia de contact se va proiecta pentru o clasa de viteză superioară (200 km/h). Pentru scenariul “200”, se vor realiza lucrări de demontări ale echipamentului existent urmate de lucrări de montări cu echipament nou. Se va adopta o soluție care să satisfacă cerințele de viteză impuse ale scenariului și care să corespundă cu cerințele de electrificare elaborate de către SC ELECTRIFICARE CFR SA, specificațiilor tehnice de interoperabilitate ale Comisiei Europene și standardul SR EN 50119. Se va opta pentru modernizarea/refacerea/extinderea sistemului de electrificare existent, 25kV-50Hz, monofazat, alimentat din Sistemul Energetic National de 110kV. Transformatoarele de putere vor avea puterea de 16MVA ca și cele existente. Pentru a asigura o desfășurare, în condiții de regularitate, a traficului, a fost adoptat un sistem de alimentare și secționare a liniei de contact care să asigure o creștere a oportunității intervențiilor în sistem. Sistemul de teleconducere destinat comenzii și controlului prin dispecerul energetic feroviar (DEF) a instalațiilor din coordonare care va fi implementat va reprezenta un sistem unitar integrat, redundant, bazat pe o arhitectură hardware și software deschisă, prin utilizarea exclusivă a echipamentelor de tip numeric dedicate aplicațiilor SCADA/EMS. Componentele hardware și software utilizate vor fi de ultimă generație. Sistemul de teleconducere implementat la nivelul postului DEF va avea o arhitectură structurată logic diferențiat pe niveluri:

- N1 Nivelul proces,
- N2 Nivelul interfață cu procesul,
- N3 Nivelul postului local
- N4 Nivelul postului central dispecer.

Substațiile de tracțiune vor fi prevăzute cu două unități de transformare monofazate 16 MVA 110/27,5 kV, care sunt racordate la sistemul național de 110 kV din zonă. Transformatoarele de putere vor avea Controlul Automat al Tensiunii, cu informația de tensiune de pe partea de 25 kV fiind prevăzute cu comutatoare de ploturi monofazate care vor asigura comanda și semnalizarea poziției ploturilor de la postul dispecer. Substațiile de tracțiune vor dispune de echipamente moderne și fiabile, partea de 25 kV integrată într-o soluție bazată pe tehnologia celulelor de medie tensiune de interior cu izolație în gaz (SF6), a automatelor programabile și a releelor de protecție numerice. Liniile electrificate din stații vor fi secționate și alimentate fiind prevăzute în lamele de aer din capetele stației a fi șuntate cu separatoare de sarcină. Grupele electrice formate din liniile abătute secționate de liniile directe vor fi alimentate prin separatoare acționate electric. Toate separatoarele din stație vor fi comandate de la distanță din panoul CDS sau prin telemecanica de la postul dispecer. Separatoarele sunt amplasate pe suporturi din oțel montați pe stâlpii liniei de contact. Circuitele secundare de comandă și control se realizează utilizând un automat programabil. Contactele auxiliare ale elementelor de acționare din aparatajul primar

sunt preluate prin intermediul unor relee intermediare și apoi contactele acestora sunt aplicate intrărilor automatului programabil.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de încălzire a macazurilor se va efectua din linia de contact 25 kV - 50 Hz prin intermediul posturilor de transformare dimensionate în funcție de necesarul de putere cerut în zonele respective.

Soluțiile pentru iluminarea zonelor macazurilor consta în montarea de stâlpi individuali, pe care se vor monta corpuri de iluminat cu leduri. Rețeaua de cabluri, care alimentează cu energie electrică, va fi racordată la tabloul de iluminat exterior al stațiilor. Soluțiile adoptate îndeplinesc condițiile prevăzute în standardul EN 12464 -2.

3.1.4.8 Construcții civile în stații inclusiv instalațiile aferente

În cadrul proiectului sunt cuprinse lucrări în Stațiile CF, Haltele de Mișcare și Punctele de Oprire, lucrări ce vizează clădirile afectate de reabilitarea liniilor de cale ferată și spațiile adiacente acestora, respectiv accese, parcări, peroane cu copertine, accese la peroane, rampe de încărcare-descărcare/militare, pasarele pietonale, etc.

Stațiile au fost amenajate astfel încât să fie asigurată deplasarea în siguranța a călătorilor, personalului CFR și a persoanelor cu mobilitate redusă (dizabilități vizuale, auditive și/sau locomotorii, etc.). S-au amenajat zone de parcare pentru autoturisme și biciclete, rampe pentru persoanele cu handicap locomotor, atât pentru accesul la clădiri cât și la peroane. S-au prevăzut marcaje vizibile și semnale vizuale și sonore cu acționare manuală, balustrade pentru persoanele cu dizabilități motorii, după caz.

În scopul aducerii peroanelor la cerințele normelor și normativelor în vigoare precum și facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități la acestea, s-au propus peroane noi la cota +0,55 m față de NSS proiectat, realizate din elemente prefabricate de tip DP și ZP, cu zona de monolitizare între ele, din beton armat.

Dimensiunile peroanelor s-au propus în funcție de numărul de călători, viteza, distanța între linii și de normele și normativele în vigoare. Pentru trenurile agabaritice unul dintre peroane s-a propus la o înălțime de +0,38 m față de NSS proiectat.

Peroanele vor fi mobilate cu coșuri de gunoi, bănci, stâlpi de iluminat, panouri publicitare și de informații. Pentru protejarea călătorilor de intemperii, peroanele au fost prevăzute cu copertine (peroane late cu copertine metalice și peroane înguste cu copertine tip refugiu). Între liniile directe s-au propus garduri de protecție.

Accesul călătorilor de la un peron la altul se va realiza cu ajutorul trecerilor la nivel denivelate. Soluția trecerilor denivelate s-a stabilit în funcție de amplasament, natura terenului și de nivelul apei freactice. Propunerea trecerilor denivelate a venit și ca răspuns la necesitățile practice de a facilita accesul călătorilor de o parte și de alta a liniilor de cale ferată precum și de a fluidiza traficul pietonal. Trecerile denivelate dobândesc caracterul unui trafic pietonal protejat indiferent de sezon și condiții meteo deoarece acestea sunt acoperite pe întreaga lungime. De asemenea, trecerile denivelate facilitează accesul persoanelor cu handicap locomotor prin intermediul lifturilor/platformelor liftante. Pasarela existentă se repară.

Pentru clădirile de călători, districte, etc. s-au propus lucrări de igienizare, reparații cosmetice, reparații structurale, lucrări de consolidare, lucrări de reorganizare a spațiilor

existente astfel încât să se îmbunătățească serviciile oferite publicului călător, facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă și lucrări de modernizare a condițiilor de lucru pentru personalul CFR. În această variantă sunt propuse spre demolare clădiri de călători și înlocuire cu o construcție nouă în afara clădirii în Stațiile Roman, Pașcani și Iași. Pentru cladirile CED s-au propus lucrări de igienizare, reparații cosmetice, reparații structurale, lucrări de consolidare, acestea își pierd funcționalitatea datorită sistemelor noi de semnalizare feroviară și se transformă în clădiri tehnice, după caz.

Clădirile WC Public și cabinele s-au propus spre demolare, acestea își pierd funcționalitatea. WC-urile își pierd funcționalitatea datorită amenajării clădirilor de călători, prin realizarea grupurilor sanitare în interiorul acestora, compartimentate pe sexe, a unor grupuri sanitare pentru persoanele cu dizabilități precum și a unui grup sanitar pentru mama și copilul, și cabinele datorită electrificării liniei de cale ferată și a sistemelor noi de semnalizare feroviară. Pentru cladirile WC Public din stațiile Roman, Pașcani și Iași s-au propus lucrări de igienizare, reparații cosmetice, lucrări de reorganizare a spațiilor astfel încât să respecte prevederile reglementărilor și legislației în vigoare.

Clădirile modernizate și cele nou proiectate sunt prevăzute cu instalații noi și cu utilizare de energie din surse regenerabile. instalațiile prevăzute sunt:

- Instalații electrice (iluminat și prize, alimentare cu energie electrică, forță, protecție împotriva trăsnetului și legare la pământ);
- Instalații sanitare (alimentare cu apă rece racord la rețeaua publică locală sau la puț forat dotat cu hidrofor, alimentare cu apă caldă, canalizarea apelor uzate în rețeaua publică locală sau în bazinul vidanjabil etanș, nou proiectat);
- Instalații de climatizare și încălzire;
- Instalații de detecție și semnalizare incendiu și instalații de stingere incendiu, după caz.

Lucrările propuse respectă cerințele Caietului de Sarcini, prevederile reglementărilor și legislației în vigoare, precum și concluziile și recomandările prevăzute în Expertizele Tehnice și în Auditurile Energetice.

În concordanță cu soluțiile prevăzute la specialitatea Instalații feroviare (Semnalizare, Centralizare și Telecomunicații) s-au propus următoarele lucrări: clădiri tip container CE+GSM-R, fundații stâlpi antene GSM-R în stații și în haltele de mișcare, amplasate în imediata apropiere a clădirilor de călători și clădiri tip container GSM-R și fundații stâlpi antene GSM-R pe traseul căii ferate.

Clădirea tip container (CE+GSM-R/GSM-R) este o structură metalică amplasată pe o fundație tip radier, din beton slab armat. Containerul este prevăzut cu instalație electrică, instalație de climatizare, instalație de ventilație, instalație de stingere și detecție incendiu. În zona stației Iasi s-a propus Clădirea Centrului de control operațional. Centrul de control operațional va avea ca funcții managementul traficului, diagnoza și mentenanță, supravegherea video, managementul informării publicului călător și managementul alimentării cu energie electrică.

Lucrările necesare pentru asigurarea culoarului de electrificare în stații, pentru amplasarea instrucțională a aparatelor de cale și pentru eliminarea peroanelor dintre liniile directe, implică sistematizarea întregului dispozitiv de linii. Având în vedere

sistematizarea și reabilitarea dispozitivelor de linii și instalații din stațiile de pe linia Roman – Iași - Frontieră, o parte din rampele existente trebuie menținute și după efectuarea lucrărilor de modernizare a acestei linii.

Lucrările de construcții civile ce s-au propus în substațiile de tracțiune, se referă la demolarea construcțiilor existente și realizarea de construcții noi conform caracteristicilor noilor echipamente, și anume: fundații din beton armat (pentru stâlpi, cadre, dulap fider și container), stâlpi și cadre metalice pentru echipamentele primare și structurile suport, canale de cabluri acoperite cu capace, din elemente prefabricate din beton armat prevăzute cu beton de pantă la interior, pentru dirijarea apelor în lung, către caminul de colectare și cuve din beton armat monolit pentru amplasarea transformatoarelor racordate la separator de ulei.

3.1.4.9 Protecția mediului

Impactul estimat asupra biodiversității

Idem scenariul „0”

Schimbări climatice

Idem scenariul „0”

Protecția zonelor locuite

Idem scenariul „0”

Zone cu risc de înzăpezire

Idem scenariul „0”

Managementul deșeurilor generate (traverse de lemn impregnate cu creozot / traverse de beton)

Idem scenariul „0”

3.1.4.10 Rețele utilități

Vor fi deviate și/sau protejate conform alternativelor de traseu propuse pentru acest scenariu, obținând se avize de la organele abilitate.

3.1.5 Scenariul „Cerințele Primăriei Municipiului Iași”

3.1.5.1 Scenariul 5 Pachet 1

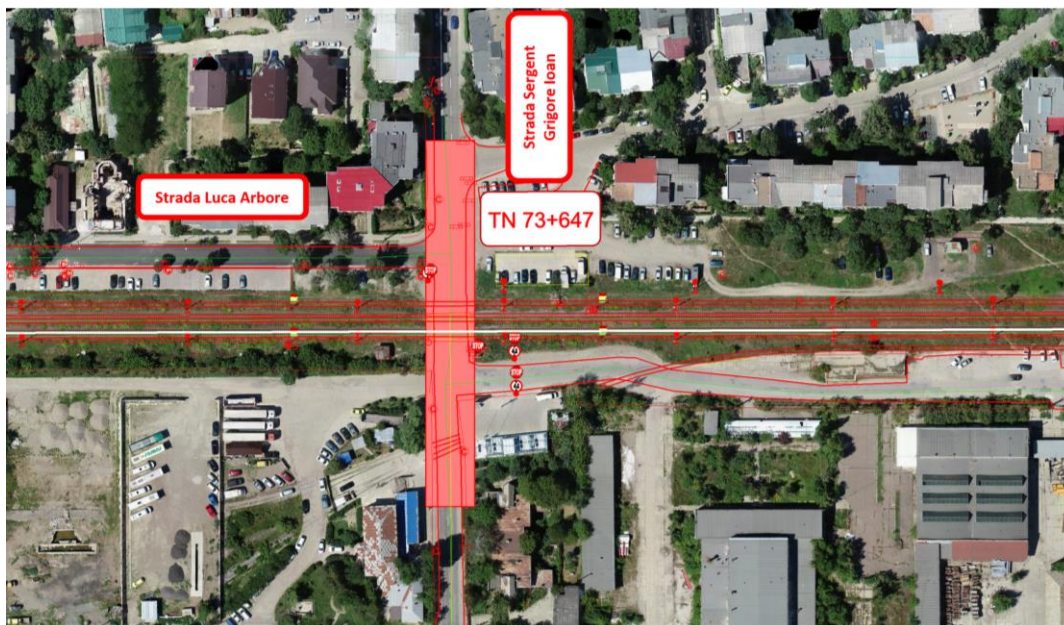
3.1.5.1.1 Trecere la nivel km 073+140

Trecerea la nivel la km 73+140 va fi desființată și înlocuită cu un pasaj pietonal subteran, cu un lift pe ambele părți. A fost analizată și o variantă cu rampa dar spațiu existent nu permite o un pasaj cu o lungime de 120m.



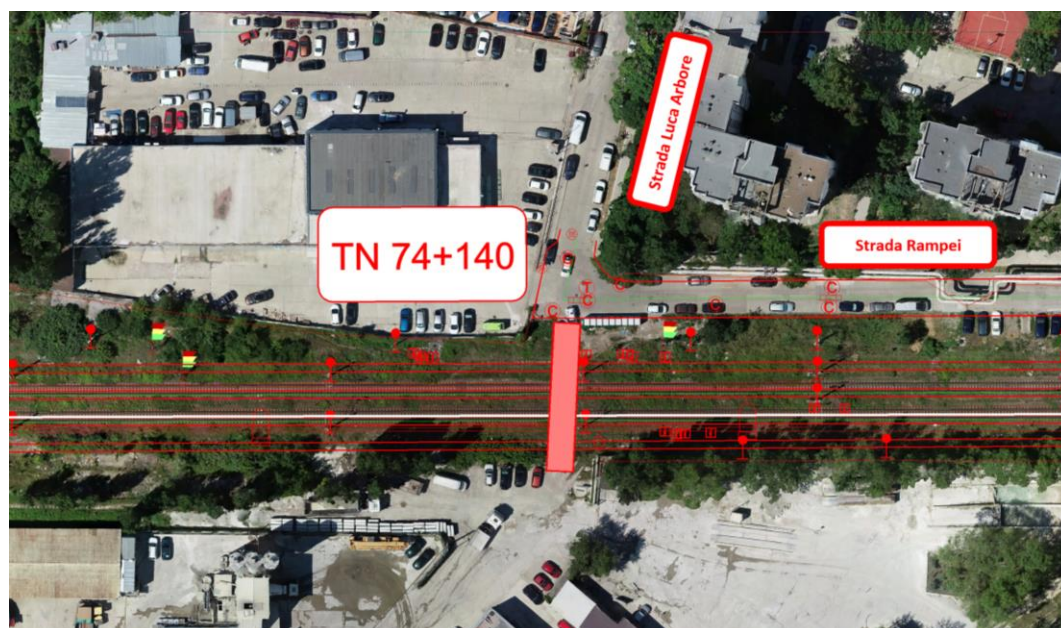
3.1.5.1.2 Trecere la nivel km 073+647

În această Variantă este analizată desființarea trecerii la nivel existentă și înființarea unui pasaj rutier subteran care permite o ridicare de fluxuri de trafic.



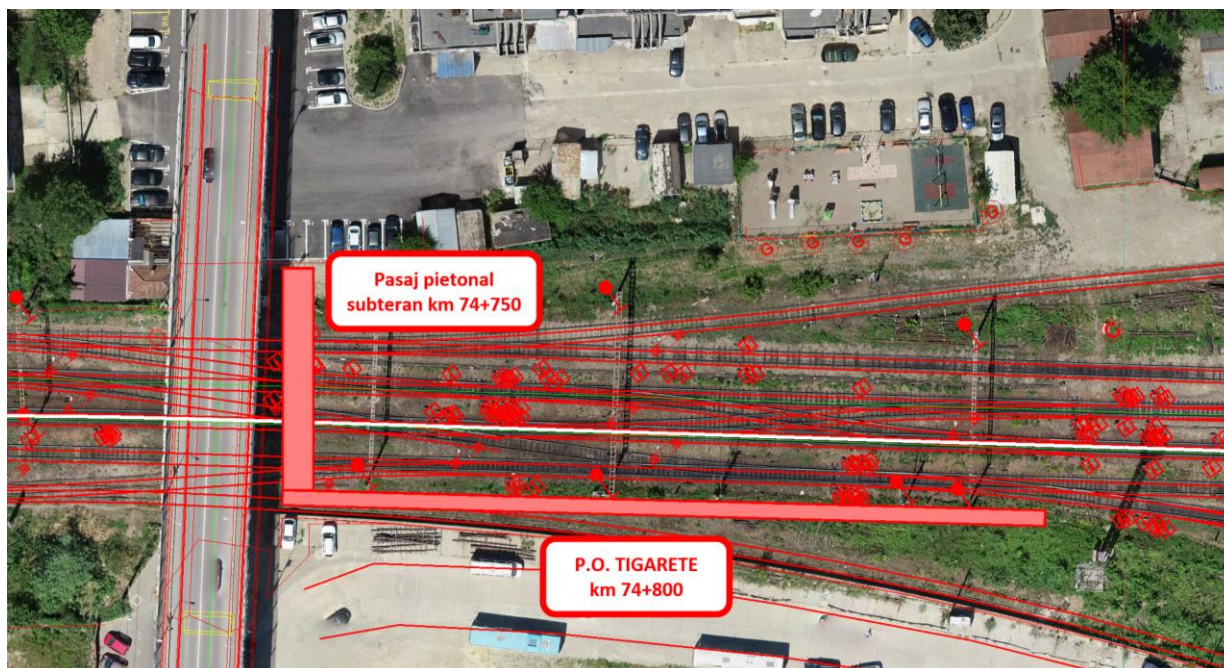
3.1.5.1.3 Trecere la nivel km 074+140

La această poziție este situată o trecere la nivel pietonală neautorizată care va fi desființată și înlocuită cu un pasaj pietonal + bicicliști. Pasajul este echipat cu un lift, prin urmare nu trebuie prevăzut cu o rampă pe ambele părți. Pasajul subteran nou, are o lungime de aproape 30m.



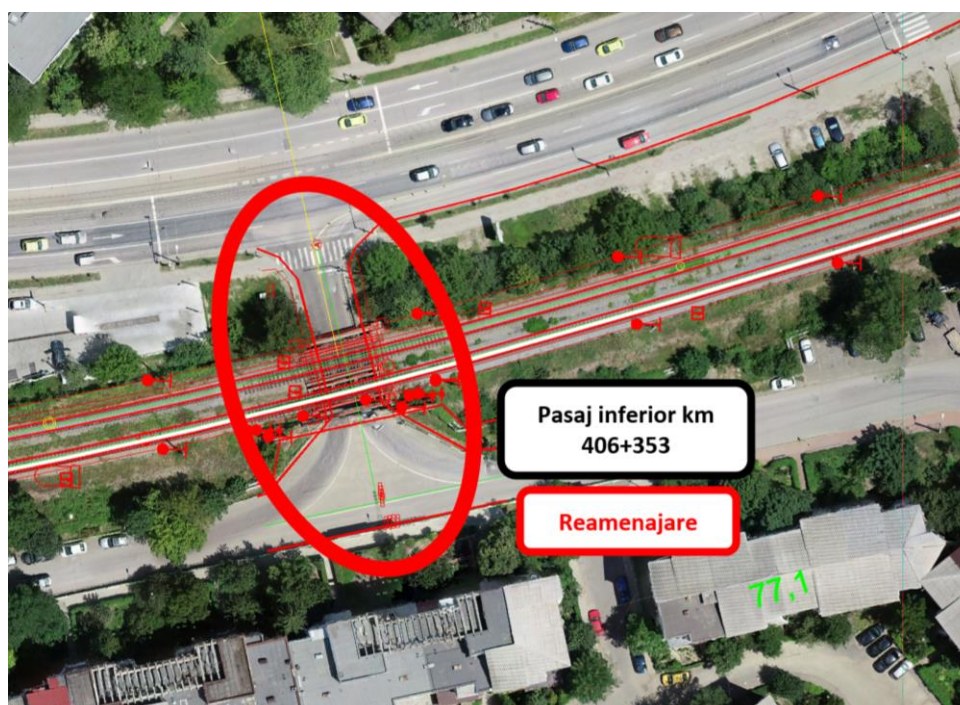
3.1.5.1.4 Pasaj subteran km 074+750

Pentru permiterea accesului la peronul situat la punctul de oprire nou (Tigarete) va fi construit un pasaj pietonal echipat cu un lift.



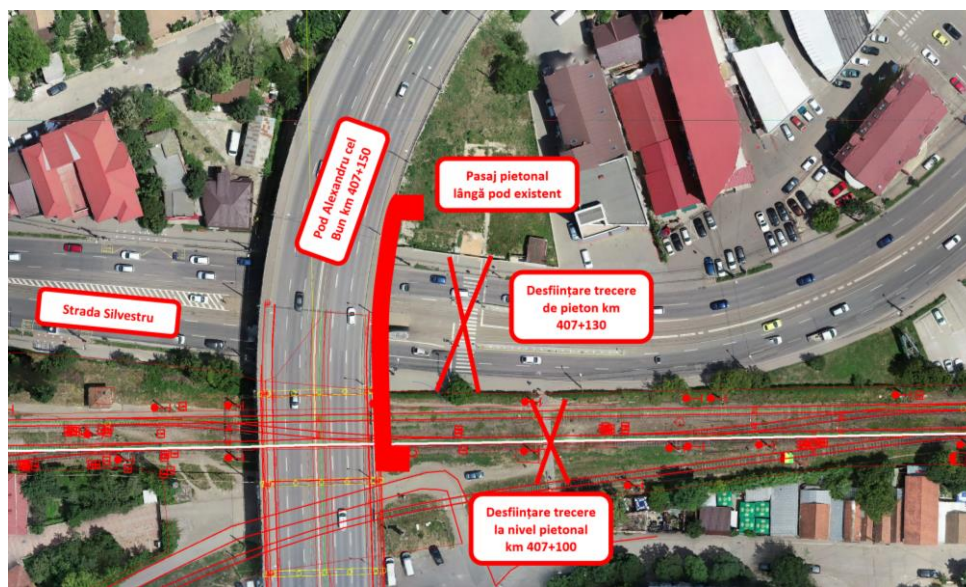
3.1.5.1.5 Pasaj inferior km 406+353

În această variantă pasajul inferior existent trebuie reamenajat.



3.1.5.1.6 Pasaj supraterran km 407+150 si lift

În acest scenariu este prevăzut a fi realizat un pasaj supraterran pietonal și pentru bicicliști echipat cu un lift. Pasajul nou va fi situat lângă podul Alexandru cel Bun (km 407+150) și are o lungime de aproape 65m. Datorită construirii noului pasaj supraterran, trecerile de pieton existente vor fi desființate.



3.1.5.1.7 Electrificare Socola – Cristești Jijia - Ungheni

În acest moment linia de c.f. este neelectrificată de la stația Socola până la Frontieră. În această variantă este prevăzută electrificarea liniei de cale ferată. Lungimea de electrificare este de aproape 18km.

3.1.5.1.8 Panouri fonoabsorbante Cap X Iași – Cap Y Nicolina

Panourile fonoabsorbante sunt prevăzute de la cap X Stația Iași până la cap Y stația Nicolina, cu o lungime de aproape 8000m (stânga și dreapta) unde permite spațiul. Panourile fonoabsorbante sunt de preferat în tip verde care are o structură metalică și îmbrăcate cu pamânt vegetal (detaliu mai jos și în capitolul 3.1.2.10).



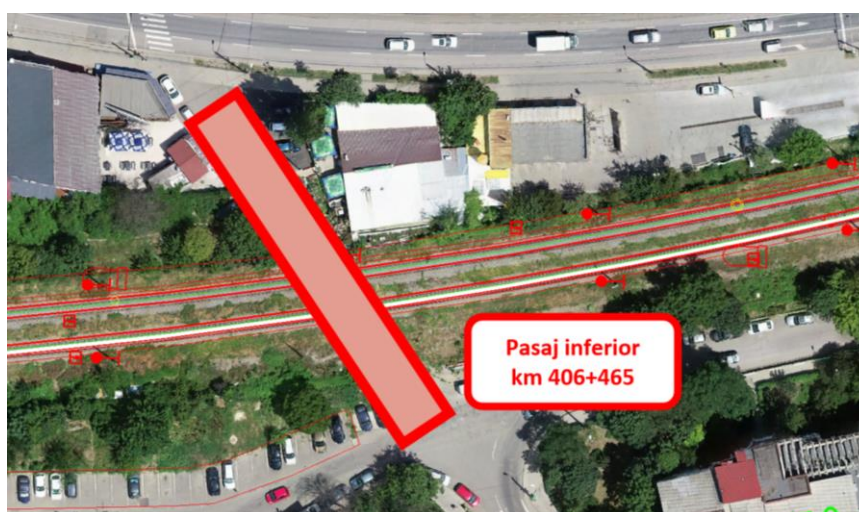
3.1.5.2 Scenariul 5 Pachet 2

3.1.5.2.1 Treceri la nivel / Pasaje

În acest pachet vor fi luate în considerare toate trecerile la nivel care sunt menționate în capitolul 3.1.5.1 și celelalte de mai jos.

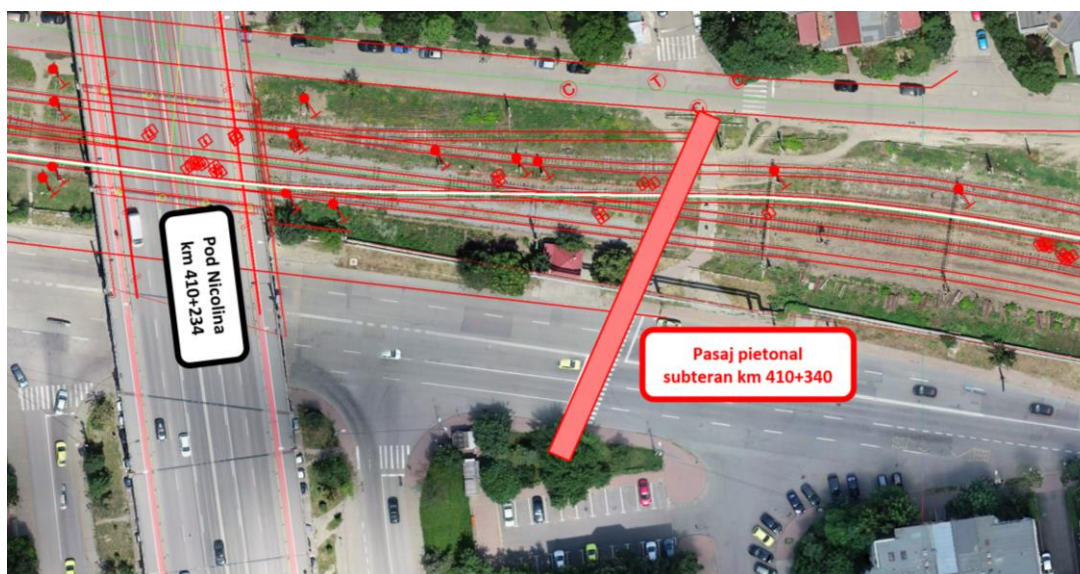
3.1.5.2.2 Pasaj inferior km 406+465

În această variantă trecerea la nivel pietonal de la km 406+465 va fi desființată și înlocuită cu un pasaj rutier cu 2 benzi (sens unic).



3.1.5.2.3 Pasaj pietonal subteran km 410+340

La poziția km 410+340 va fi construit un pasaj pietonal subteran echipat cu 3 lifturi.



3.1.5.2.4 Dublarea și electrificare Socola – Cristești Jijia

La momentul actual linia c.f. este simplă și neelectrificată. În această variantă este prevăzută dublarea liniei de cale ferată inclusiv electrificarea de la Stația Socola până Stația Cristești Jijia cu o lungime de 9.50km.

3.1.5.3 Scenariul 5 Pachet 3

3.1.5.3.1 A3a linia Litcani - Iași

Înființarea liniei a 3a de la Cap Y Stația Lețcani până Cap X Stația Iași cu o lungime de aproape 12km. Înființarea noii linii cuprinde lucrări la terasamente și suprastructură, Linia de contact, semnalizare, lărgire de 4 poduri și 3 treceri la nivel. La verificarea mai exactă a noului traseu este posibil să fie necesare exproprieri.

3.1.5.3.2 Pod subteran Manta Roșie

Din cauza creșterii fluxului de trafic din Municipiul Iași, este prevăzut a fi construit un pasaj subteran între șoseaua Manta Roșie și Strada Cronicar Mustea. Acest pasaj are o lungime de aproximativ 320m. Pe lângă această construcție, trebuie desființat pasajul supraterran pietonal existent.

3.1.5.3.3 Puncte de oprire (8 puncte)

Dezvoltarea unor linii de tren Metropolitan pentru orașul Iași iar la linia existentă sunt prevăzute 8 puncte de oprire noi. Punctele de oprire conțin un peron în lungime de 100m inclusiv o copertină cu o lungime de aproape 50m. Punctele de oprire sunt Antibiotice, Era, Canta, Tigarete, Podul de piatra, Iași (Gara centrală), Nicolina și Continental (lângă pasajul subteran menționat mai sus).

3.1.5.3.4 Construcții civile

Punctele de oprire sunt echipate cu automate de bilete, parcări pentru biciclete, acces pietonal (acces pentru persoane cu dizabilități) și pasaje pietonale subterane care sunt prevăzute cu lift. (P.O. Tigarete, Iasi, Nicolina). Unde nu este prevăzut un pasaj pietonal trebuie realizate treceri la nivel pietonale.

3.2 Analiza multicriterială a scenariilor

3.2.1 Definirea criteriilor de analiză

Analiza are ca scop cuantificarea pe baza unor punctaje de apreciere a gradului de risc, a fiecărui criteriu cuantificat, astfel încât Scenariile 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 cuantificabile și modul de apreciere a punctajelor:

3.2.1.1 Criteriul 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 = 0mp: | 0 pct. |
| ➤ Suprafața expropriată S.expr = 1mp - 60.000mp (6 ha): | 1pct. |
| ➤ Suprafața expropriată S.expr = 6ha - 8ha: | 2pct. |
| ➤ Suprafața expropriată S.expr = 8ha -10ha: | 3pct. |
| ➤ Suprafața expropriată S.expr > 10ha: | 4 pct. |

3.2.1.2 Criteriul 2 - Amplasarea traseului față de situri Natura 2000 și/sau situri arheologice

Pentru acest subiect criteriile de punctare sunt reflectate de problemele (inclusiv costurile) pe care le ridică executarea lucrărilor în astfel de zone (ex.: adoptarea de măsuri speciale privind protejarea siturilor Natura 2000 etc.).

Precizăm că în alternativele de traseu „160km/h” și „200km/h” intersectează cu situri arheologice conform analizei preliminare menționate anterior.

Dacă în urma evaluării impactului factorilor de mediu (cf. cerințelor pct 4.4 lit c) a Anexei 4 din HG 907/2016) se vor identifica situri Natura 2000 ori situri arheologice ce urmează a fi afectate de traseele identificate conform variantelor ce urmează a fi analizate în cadrul Studiului de Fezabilitate, atunci punctajul utilizat în cadrul criteriului de analiză este:

- | | |
|--|---------------|
| ➤ Situl este localizat la o distanță mai mare de 600 m de amplasamentul proiectului; impact foarte mic (foarte redus) | 0 pct. |
| ➤ Situl este localizat în imediata vecinătate a amplasamentului proiectului (la o distanță de circa 30m - 600m); Impact mic (redus): | 1 pct. |
| ➤ Proiectul ocupă o anumită suprafață a sitului; Impact mediu (moderat) : | 2 pct. |

3.2.1.3 Criteriul 3 - Impactul asupra traficului feroviar în perioada de execuție a lucrării

Punctarea, pentru acest criteriu are în vedere problemele ridicate de modul în care executarea lucrărilor afectează traficul feroviar pe durata implementării proiectului, cu impact asupra siguranței circulației dar și asupra duratei de execuție:

- Alternativă de traseu c.f. de cale dublă, amplasată la o distanță mai mare de 500m 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);
- Alternativă de traseu c.f. de cale dublă, amplasată la o distanță cuprinsă între 150m și 500m față de traseul existent: **1 pct.** (impact mediu, ce implică restricții de viteză și închideri de linii cu durate scurte și pe zone cu lungime medie);
- Alternativă de traseu c.f. de cale dublă, amplasată la o distanță cuprinsă între 50m și 150m față de traseul existent: **2 pct.** (impact mediu, ce implică restricții de viteză și închideri de linii cu durate medii de timp și pe zone cu lungime medie);
- Alternativă de traseu c.f. de cale dublă, amplasată la o distanță mai mică de 50m față de traseul existent: **3 pct.** (impact ridicat, ce implică restricții de viteză și închideri de linii cu durate mari de timp și pe zone cu lungimi medii și mari);
- Traseu c.f. de cale simplă, reparație capitală: **6 pct.** (impact maxim, ce implică restricții de viteză și închideri de linii cu durate foarte mari de timp și pe zone cu lungimi medii și mari);

3.2.1.4 Criteriul 4 - Gradul de complexitate a lucrărilor

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 **0pct.**
- Lucrări cu un grad mediu de complexitate **2 pct.**
- Lucrări cu un grad mare de complexitate **4 pct.**

3.2.1.5 Criteriul 5 - Managementul deșeurilor pe durata de execuție a lucrării

Pentru acest criteriu de punctajul este reflectat de cantitatea generată de deșeuri, valorificarea, transportul și eliminarea acestora în urma executării lucrărilor cu grad mare de complexitate (inclusiv costurile):

- Managementul deșeurilor pentru lucrări cu un grad scăzut de complexitate **1 pct.**
- Managementul deșeurilor pentru lucrări cu un grad mediu de complexitate **2 pct.**
- Managementul deșeurilor pentru lucrări cu un grad mare de complexitate **3 pct.**

3.2.2 Analiza multicriterială

3.2.2.1 Analiza de confort

În tabelul următor sunt menționate lungimi ale traseului (în procente) pe care se ating treptele de viteză aferente fiecărei Variante în parte:

	Varianta 1 "Tren de lucru"		Varianta 2 "Voptim"		Varianta 3 "160km/h"		Varianta 4 "200km/h"	
	Lungime (km)	% din lungimea totală	Lungime (km)	% din lungimea totală	Lungime (km)	% din lungimea totală	Lungime (km)	% din lungimea totală
Roman - Pașcani	42,169	30,23%	42,496	30,41%	42,607	32,04%	42,625	32,11%
Pașcani - Iași	75,797	54,34%	75,718	54,18%	68,856	51,77%	68,585	51,67%
Iași - Frontieră	21,522	15,43%	21,528	15,41%	21,528	16,19%	21,528	16,22%
Total	139,488	100,00%	139,742	100,00%	132,991	100,00%	132,738	100,00%

	Varianta 1 "Tren de lucru"		Varianta 2 "Voptim"		Varianta 3 "160km/h"		Varianta 4 "200km/h"	
	Lungime (km)	% din lungimea totală	Lungime (km)	% din lungimea totală	Lungime (km)	% din lungimea totală	Lungime (km)	% din lungimea totală
$V \leq 80\text{km/h}$	39,825	28,55%	24,825	17,76%	7,500	5,64%	7,500	5,65%
$80\text{ km/h} < V \leq 100\text{ km/h}$	48,263	34,60%	60,517	43,31%	18,900	14,21%	18,647	14,05%
$100\text{ km/h} < V \leq 120\text{ km/h}$	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
$120\text{ km/h} < V \leq 160\text{ km/h}$	51,400	36,85%	54,400	38,93%	106,591	80,15%	47,691	35,93%
$V > 160\text{ km/h}$	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	58,900	44,37%
Total	139,488	100,00%	139,742	100,00%	132,991	100,00%	132,738	100,00%

Tabelul 3.2.2.1 Lungimi pe trepte de viteză

Procentele prezentate în tabel reies din diagramele de viteză incluse de piese desenate

3.2.2.2 Analiza tehnică multicriterială

Din analiza tehnică multicriterială efectuată conform criteriilor stabilite la punctul 3.2.1 aplicată asupra informațiilor existente până la această dată a execuției contractului de servicii (studii de teren, studiu de trafic, expertize tehnice și audituri energetice executate dar încă neaprobat de Beneficiar), rezultă următoarele rezultate:

	Varianta 1 "Tren de lucru"	Varianta 2 "Voptim"	Varianta 3 "160"	Varianta 4 "200"
Punctaj total	332	385	476	479

3.2.2.3 Analiza financiară

Urmare a evaluării financiare la nivelul informațiilor existente la acest moment al execuției contractului, efectuată prin utilizarea prețurilor estimate prin raportare la obiective de investiții similare, au rezultat valorile preliminare de investiții, centralizate în tabelul următor:

	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3"	Varianta 4
TOTAL GENERAL (Valori fărăTVA)	789.000.000	2.033.650.000	6.296.000.000	6.634.250.000
Din care C+M (Valori fără TVA)	631.200.000	1.626.920.000	5.036.800.000	5.307.400.000

Pentru Varianta 1 „Tren de lucru” a fost stabilite 3 pachete pentru lucrări suplimentare cu valori care nu sunt cuprinse in tabeluri mai sus:

Pachet 1: 90.700.000 LEI
Pachet 2: 195.000.000 LEI
Pachet 3: 326.250.000 LEI

Pentru efectuarea analizei financiare au fost utilizate următoarele costuri (valori fără TVA) necesare realizării investiției:

Varianta 1 „Tren de lucru”	6.000.000 Lei/km
Varianta 2 „Voptim 80-160km/h”	15.465.000 Lei/km
Varianta 3 „160km/h”	44.971.429 Lei/km
Varianta 4 „200km/h”	47.388.000 Lei/km

Valorile sunt estimative și vor suferi variații pe parcursul și ca urmare a elaborării Studiului de Fezabilitate.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Valorile unitare utilizate în evaluarea financiară a variantelor tehnico-economice analizate se vor modifica pe parcursul elaborării studiului de fezabilitate ca urmare a identificării cu exactitate a lucrărilor și costurilor necesare execuției fiecărei variante ce va fi analizată în detaliu conform prevederilor Anexei 4 a HG 907/2016 dar proporțiile dintre acestea vor rămâne relativ constante astfel încât „clasamentul” de mai sus al variantelor tehnico-economice analizate nu va fi influențat în mod relevant.

În aceste condiții, considerăm că **ponderea fiecărei variante analizate** până în acest moment al execuției contractului **este fiabilă** și în **baza acesteia se poate lua decizia** cu privire la selectarea variantelor tehnico-economice ce urmează a fi analizate în detaliu în cadrul Studiului de fezabilitate ce va fi executat în cadrul Activității nr. 8 a Contractului nr. 20/2020.

3.2.3 Concluzii privind opțiunea tehnico-economică optimă

Cu un punctaj de 479 pentru varianta 4 și 476 puncte pentru varianta 3 și 155 puncte și cu valori estimate de aproape 3 ori mai mare decât varianta 2 „Voptim” (6.296.000 mii lei respectiv 6.634.250 mii lei) ambele variante nu pot fi considerate ca fiind varianta **Optimă**. Chiar dacă diferențele financiare dintre ambele variante sunt foarte mici, dar în comparație cu celelalte variante sunt foarte mari.

Această varianta 1 „Tren de lucru” cu un punctaj de 332 puncte și cu o valoare de 789.000 mii lei include doar cele mai simple lucrări de reabilitare.

Pe lângă varianta 1 prestatorul va propune o altă variantă tehnico-economică care este propusă a fi analizată în cadrul studiului de fezabilitate, este varianta „Voptim”, cu 385 puncte și costuri de 2.033.650 mii lei așa cum rezultă din Analiza multicriterială efectuată.

În urma analizei efectuate asupra celor 4 variante tehnico-economice analizate, propunem ca următoarele două **variante să fie dezvoltate și studiate în cadrul Studiului de fezabilitate**:

1. Varianta 1 „Tren de lucru”
2. Varianta 2 „Voptim”

