



**DIRECȚIA PREGĂTIRE PROIECTE CU FINANȚARE EXTERNĂ**  
**Serviciul Studii de Fezabilitate**  
Nr. 11 / 1 / .....<sup>260</sup> / <sup>09.03</sup>.....2026

**APROBAT**  
**DIRECTOR GENERAL**  
**Ion SIMU - ALEXANDRU**



**CAIET DE SARCINI**  
**pentru execuția lucrărilor**  
**“Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani”**

**Etapa I, LIGHT MODERNIZATION**

**Secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească**



## Cuprins

1. INTRODUCERE .....	4
2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE LUCRĂRI.....	4
2.1. Informații despre Entitatea Contractantă.....	4
2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea lucrărilor.....	4
2.3. Amplasarea/ Localizarea .....	4
2.4. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice .....	5
3. DURATA CONTRACTULUI .....	5
4. FACTORI INTERESAȚI ȘI ROLUL ACESTORA.....	6
5. INFORMAȚII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CĂTRE ENTITATEA CONTRACTANTĂ .....	6
6. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE.....	7
7. INFORMAȚIILE PRIVIND ACTIVITĂȚILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI.....	12
7.1. Pregătirea lucrărilor .....	12
7.2.Principalele lucrări.....	12
7.3. Principalele materiale prevăzute a fi utilizate și execuția .....	20
7.3.1. Materialele.....	20
7.3.2. Jurnalul de șantier .....	22
7.3.3. Fotografii și filmări privind progresul lucrărilor .....	22
8. COMUNICARE.....	23
9. PERSONALUL BENEFICIARULUI.....	23
10. SUPERVIZORUL ȘI REPREZENTANȚII SUPERVIZORULUI .....	23
11. SUBCONTRACTARE.....	24
12. PRESTATOR DE SERVICII / FURNIZOR DE MATERIALE .....	24
13. OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI.....	25
13.1. Furnizarea documentelor beneficiarului .....	25
13.2. Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului.....	25
14. OBLIGAȚIILE ANTREPRENORULUI .....	26
14.1 Obligații Generale .....	26
14.2. Administrarea lucrărilor.....	26
14.3 Cerințe privind Personalul și Utilajele .....	27
14.3.1. Personalul .....	27
14.3.2. Utilajele, echipamentele și instalațiile.....	38
14.4. Programul de execuție.....	39
14.5. Riscuri excepționale .....	40
14.6. Organizarea de șantier.....	41
14.7. Modul de execuție.....	41
14.8 Siguranța pe șantier și Securitatea muncii .....	42
14.9 Protecția proprietăților adiacente.....	42
14.10 Interferențe cu traficul și caile de acces .....	42
14.11 Protecția împotriva pagubelor .....	42
14.12 Procedura în caz de reclamații pentru pagube /prejudicii.....	43
14.13. Trasarea lucrărilor.....	43
14.14. Condiții de siguranța circulației.....	43
15. EXECUTAREA CONTRACTULUI SI INTARZIERI.....	44
15.1 Începerea .....	44
15.2. Întalniri.....	44
15.3. Modificari .....	44
16. REZULTATE CE TREBUIE OBTINUTE DE CĂTRE ANTREPRENOR.....	44
17. INSPECȚIE, PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTARE .....	45
18. RECEPȚIA LUCRĂRILOR ȘI RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR .....	46
19. RECEPȚIA FINALĂ, LA EXPIRAREA PERIOADEI DE GARANȚIE.....	48



---

<b>20. PROTECȚIA MEDIULUI.....</b>	<b>49</b>
<b>21. EVALUARE ȘI INDICATORI DE PERFORMANȚĂ .....</b>	<b>50</b>
<b>22. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ .....</b>	<b>52</b>
<b>23. ANEXE.....</b>	<b>59</b>



## 1. INTRODUCERE

Prezentul caiet de sarcini reprezintă cerințele Entității Contractante referitoare la execuția lucrărilor de tip Light – modernization "Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani, Etapa I, LIGHT MODERNIZATION, secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească".

În conformitate cu Nota MTI nr. 41662/07.11.2024 privind Strategia de accesare a finanțării în cadrul Mecanismului pentru interconectarea Europei (CEF 2) 2021 – 2027 „Light Modernization” (Anexa 2) reprezintă acțiuni necesare atingerii obiectivului de modernizare prin activități implementate într-o manieră accelerată, care vizează eliminarea restricțiilor de viteză prin schimbarea cadrului șină, prinderi, traversă, piatră spartă, schimbarea aparatelor de cale și realizarea substratului căii (PSS) inclusiv așternere geotextil și geogrilă.

Entitatea Contractantă va pune la dispoziție documentația tehnică necesară realizării lucrărilor așa cum sunt acestea definite în cadrul prezentului Caiet de Sarcini și al Memoriului Tehnic.

## 2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE LUCRĂRI

### 2.1. Informații despre Entitatea Contractantă

Compania Națională a Căilor Ferate CFR SA are un statut de societate comercială, deținută de Statul Român și care se află sub coordonarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, aceasta fiind principalul Beneficiar.

Entitatea Contractantă este **Compania Națională de Căi Ferate „CFR” – S.A.**, Cod fiscal: **R 11054529**, Adresa: **B-dul Dinicu Golescu nr. 38, București, sector 1, cod poștal: 010873**, Nr. telefon: **004-(021)319.24.00**, Nr. fax: **004-(021)319.24.01**; telefon CFR **122.001**, Administratorul Infrastructurii Feroviare din România, societate comercială pe acțiuni, deținută de Statul Român, sub autoritatea Ministerul Transporturilor și Infrastructurii (MTI).

### 2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea lucrărilor

Linia de cale ferată Ploiești Triaj – Valea Călugărească este parte componentă a Magistralei feroviare 500 Ploiești – Vicșani și este situată pe ruta Coridorului celor trei Mări ( Marea Meagră, Marea Baltică și Marea Egee ), componentă a rețelelor AGC, AGTC și T.E.R.

Secțiunea de cale ferată Ploiești Triaj – Valea Călugărească are o lungime totală de **L= 17,321 km** cale dublă electrificată și este formată din sectorul cuprins între semnalul de intrare Cap Y al stației Ploiești Triaj (km 56+300) și Cap. Y Valea Călugărească ( km 72+165 ), în lungime de **15,865 km**, la care se adaugă sectorul/ramura de cale ferată Ploiești Sud (Cap. X, km 60+316) – Ploiești Vest (Cap. X, km 61+772), în lungime de **1,456 km**, prin care se asigură conexiuniunea Coridorului celor trei Mări cu Coridorul Rhin - Dunăre.

În urma analizării și expertizării realizate în cadrul Studiului de Fezabilitate Ploiești Triaj – Focșani, au fost identificate pentru acest tronson, Ploiești Triaj – Valea Călugărească, o serie de deficiențe, inclusiv la:

- Suprastructură și Infrastructură;
- treceri la nivel;
- Lucări de artă – poduri și podețe.

Pentru aducerea tronsonului de cale ferată în parametrii funcționali de siguranță a circulației, precum și în vederea ridicării restricțiilor de viteză, CNCF CFR S.A. a identificat realizarea unor lucrări de tipul Light modernization.

### 2.3. Amplasarea/ Localizarea

Desfășurarea activităților necesare realizării lucrărilor de tip Light modernization, se va realiza pe **raza Sucursalei Regionale CF București**, respectiv în **județul Prahova**.

În Programul de execuție, Contractantul/ Antreprenorul menționează locațiile și cronologia în care se desfășoară lucrările. Amplasamentul este proprietatea Statului Român.



#### 2.4. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice

Au fost analizate din punct de vedere financiar și economic următoarele posibilități de finanțare: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursa de finanțare: **Fonduri Europene și Buget de Stat.**

### 3. DURATA CONTRACTULUI

**Durata totală estimată a contractului** este de **86 de luni**, după cum urmează:

**Durata realizării activităților premergătoare Ordinului de Începere** este de **1 lună** de la semnarea contractului.

**Durata estimată de Execuție a Lucrărilor** este de **maxim 23 luni** calendaristice de la emiterea Ordinului de Începere.

**Durata estimată în vederea realizării recepției la terminarea lucrărilor** este de **1 lună** de la data Notificării de către Antreprenor a finalizării lucrărilor. Se va putea efectua Recepția la Terminare a Lucrărilor doar dacă sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiții:

- Lucrările au fost terminate în conformitate cu prevederile Contractului;
- Lucrările au trecut Testele la Terminare.

**Perioada de notificare a defectelor** este de **minim 60 de luni** calendaristice de la Aprobarea de către Beneficiar a Recepției la Terminarea Lucrărilor. În această perioadă, Antreprenorul va fi responsabil de remedierea oricărui viciu și oricărei deteriorări a unei părți a Lucrărilor ce se poate produce sau poate apărea în Perioada de Garanție și care:

- rezultă din folosirea unor Echipamente sau Materiale defectuoase, erori în Documentele Antreprenorului sau punerea în operă necorespunzătoare; și/sau
- rezultă din orice acțiune sau lipsă de acțiune a Antreprenorului în Perioada de Garanție.

Dacă un astfel de viciu apare sau o astfel de deteriorare se produce în Perioada de Garanție, Supervisorul sau Beneficiarul vor notifica Antreprenorul cu privire la aceste vicii sau deteriorări. Notificarea va indica motivele pentru care Antreprenorul este responsabil de viciu sau deteriorare.

În Perioada de Garanție, Antreprenorul nu va fi responsabil pentru uzura normală a Lucrărilor produsă, pentru fiecare parte din Lucrări, începând cu data de începere a utilizării părții respective de către Beneficiar, sau, dacă nu există o asemenea dată, de la data de aprobare a Recepției la Terminare. De asemenea, Antreprenorul nu va fi responsabil pentru uzura sau deteriorările care rezultă dintr-o utilizare necorespunzătoare a Lucrărilor.

**Perioada de închidere – Recepția Finală** este de **1 lună** de la data de expirare a Perioadei de Garanție. Îndeplinirea obligațiilor Antreprenorului nu se consideră a fi încheiată înainte de aprobarea Recepției Finale. La expirarea Perioadei de Garanție, Beneficiarul va organiza recepția finală și va comunica Antreprenorului data stabilită și componența comisiei de recepție în condițiile Legii. Comisia de recepție va consemna observațiile și concluziile sale într-un proces-verbal conform Legii. În termen de 5 zile după ce semnează procesul-verbal, Beneficiarul va notifica Antreprenorul cu privire la hotărârea de admitere, suspendare sau respingere a recepției finale, cu o copie a procesului-verbal aferent semnat de Beneficiar. Procesul-verbal de Recepție Finală semnat de către Beneficiar va fi singurul document considerat a certifica Recepția Finală a Lucrărilor.

Astfel, durata contractuală este compusă din:

- perioada de realizare a activităților premergătoare Ordinului de Începere	<b>maxim 1 lună</b>
- perioada de execuție a lucrărilor	<b>maxim 23 luni</b>
- perioada realizării Recepției la Terminarea Lucrărilor	<b>1 lună</b>
- perioada de notificare a defectelor	<b>minim 60 luni</b>
- perioada de închidere	<b>1 lună</b>
<b>Total</b>	<b>estimat 86 luni</b>



#### 4. FACTORI INTERESAȚI ȘI ROLUL ACESTORA

a. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR"-SA cu funcții de decizie din cadrul entității contractante în ceea ce privește organizarea, derularea și finalizarea procedurii de atribuire, este următoarea: Director General CNCF "CFR" -SA, Director General Adjunct Tehnic, Director Financiar, Director General Adjunct Exploatare, Director General Adjunct Proiecte cu Finantare Externă, Director Direcția Pregătire Proiecte cu Finantare Externă, Director Direcția Management Financiar Proiecte cu Finanțare Externă, Director Direcția Implementare Proiecte cu Finantare Externă, Director Direcția Juridic, Director Direcția Achiziții, Director Direcția Financiară, Direcția Financiară – Șef Serviciu, Direcția Achiziții Publice – Șef Serviciu, Economist; Direcția Pregătire Proiecte cu Finantare Externa – Serviciul Derulare Studii de Fezabilitate Coridor IV Ramura Sudica-Frontiere – Șef Serviciu; Serviciul Contractare si Amendamente Proiecte cu Finantare Externa - Șef Serviciu, ; Direcția Juridică – Șef Serviciu, Consilier Juridic; Directia Linii, Șef Serviciu; Direcția Instalații, Șef Serviciu;

b. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR"-SA care alcătuiesc echipa de proiect, desemnați prin Dispoziția Directorului General și implicați în derularea contractului sunt: Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă – Serviciul Derulare Studii de Fezabilitate Coridorul IV Ramura Sudică – Frontiere; Directia Linii- Șef Serviciu; Direcția Instalații- Șef Serviciu ;

c. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR"-SA, Sector Proiecte cu Finanțare Externă care alcătuiesc echipa suport sunt: Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă; Serviciul Contractare si Amendamente Proiecte cu Finantare Externa, Serviciul Nereguli, Riscuri Proceduri, Publicitate, ; Directia Linii -Șef Serviciu; Direcția Instalații- Șef Serviciu;

d. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR"-SA, a Direcțiilor de specialitate care au responsabilitatea transmiterii deciziilor de specialitate pe perioada derulării contractului sunt: Direcția Management Financiar Proiecte cu Finanțare Externă, Direcția Juridică, Sector Exploatare, Direcția Tehnică, Serviciul Achiziții Sectoriale Fonduri Rambursabile si Nerambursabile.

e. Alți factori implicați pentru derularea și finalizarea contractului sunt reprezentate de autoritățile locale și centrale și instituțiile specializate, ca de exemplu: Ministere, ANCP, OCPI, ANAP, Prefecturi și Primării, etc.

f. SRCF București: Divizia Linii, Divizia Investiții, Divizia Tehnică, Divizia Instalații.

#### 5. INFORMAȚII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CĂTRE ENTITATEA CONTRACTANTĂ

Prin realizarea lucrărilor de Light modernization a liniei de cale ferată *Ploiești Triaj – Valea Călugărească*, CNCF „CFR” - SA va elimina restricțiile de viteză, va îmbunătăți parametrii tehnici și va spori condițiile de siguranță a traficului feroviar.

CNCF CFR-S.A. anticipează în principal, următoarele beneficii:

- a) reducerea timpului de călătorie;
- b) îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului feroviar;
- c) îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei;
- d) reducerea emisiilor de poluanți și a impactului negativ asupra mediului;
- e) creșterea atractivității și accesibilității la transportul feroviar a locuitorilor orașelor și comunelor aflate pe traseu;
- f) eficientizarea operațiunilor din nodurile feroviare pentru asigurarea unor conexiuni mult mai rapide cu alte rute feroviare din zonă;
- g) atragerea de investitori și capital în vederea dezvoltării mediului de afaceri;
- h) asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat pentru călători în județul traversat de linia de cale ferată Ploiești Triaj – Valea Călugărească (Prahova).



## 6. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

Secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească este linie c.f. dublă, electrificată, dotată cu instalații de centralizare electronică / electrodinamică și bloc de linie automat.

Pe această secțiune sunt 2 stații de cale ferată Ploiești Sud, Ploiești Est și halta de mișcare Valea Călugărească.

Stații și halte de mișcare	Pozitie kilometrica Ax cladire calatori	Pozitie kilometrica Semnal Intrare cap X	Pozitie kilometrica Semnal Intrare cap Y
Ploiești Sud	59+500	58+726	60+372
Ploiești Est	63+775	62+767	65+473
Valea Calugărească	70+554	69+622	72+165

Secțiunea de linie de cale ferată Ploiești Triaj – Valea Călugărească este amplasată în județul Prahova și a fost proiectată inițial la darea în folosință cu  $V = 120$  km/h și sarcina pe osie 22,5 t.

În plan traseul liniei c.f. este constituit din aliniamente lungi, racordate prin curbe cu raze cuprinse între 500m și 8000m.

În profil longitudinal traseul c.f. existent pleacă de la cota NST = 148,90 (Ploiești Triaj – km 56+300), traversează râul Teleajen la km 67+500 la cota NST = 135,20 m, iar în Valea Călugărească NST = 136,00, la km 72+100, declivitățile variind de la 0% până la 7 %.

Infrastructura liniei de cale ferată cuprinde toate tipurile de secțiuni transversale: de rambleu, de debleu și mixte, linia c.f. fiind amplasată la nivelul terenului, în ramblee de 2 – 3 m, deblee de la 0,50m la 2,00m și profile mixte.

Construcția linia c.f. simple București – Chitila – Ploiești – Buzău – Făurei, din care face parte secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească, a fost finalizată în anul 1872, continuându-se cu realizarea liniei Buzău – Râmnicu Sărat – Focșani – Mărășești în următorii ani. Dublarea liniei simple s-a realizat ulterior, după anul 1940, ca și ramificația Ploiești Sud – Ploiești Vest.

Electrificarea liniei s-a încheiat în anul 1978 și a fost dotată cu instalații pentru dirijarea traficului feroviar cu instalații TTR și SCB.

Infrastructura căii ferate – construcții și instalații – de pe secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească prezintă o serie de deficiențe care necesită lucrări de schimbare a elementelor căii.

### Suprastructură si Infrastructură c.f.

Deficiențele identificate, conform fișelor tehnice, care justifică necesitatea acestor lucrări sunt:

- ❖ șine defecte pe suprafața de rulare și uzura multiplă verticală și laterală în curbă și aliniament, la limita toleranțelor admisibile;
- ❖ traverse beton necorespunzătoare;
- ❖ aparate de cale cu uzuri avansate ale pieselor metalice și a materialului mărunț de cale, piese metalice defecte, traverse de lemn necorespunzătoare;
- ❖ material metalic mărunț lipsă sau uzat;
- ❖ prisma de piatra spartă incompletă și colmatată, calitățile drenante nemaifiind asigurate;
- ❖ șanțuri colmatate care nu mai asigură scurgerea apelor din precipitații;
- ❖ deficiențe privind geometria căii (nivelul și direcția căii);
- ❖ terasamente instabile;
- ❖ zone unde capacitatea portantă a platformei căii este depășită;
- ❖ zone noroioase;
- ❖ joante izolante cu materialul de izolare defect;
- ❖ plăcuțe de cauciuc și polietilena lipsă și uzate;
- ❖ traverse speciale necorespunzătoare pe poduri;



- ❖ suprastructura căii din zona trecerilor la nivel cu deficiențe privind starea traverselor, a șinelor, a materialului mărunț de cale. Prisma de piatră spartă este colmatată, calitatea drenantă nemaifiind asigurată, apa stagnează în zona trecerilor la nivel. Sistemul rutier de alcătuire a părții carosabile din cuprinsul trecerilor la nivel (dale de beton, dale elastice) este degradat.
- ❖ racordarea sistemului de alcătuire a părții carosabile cu sistemul rutier adiacent, necorespunzătoare.

### Situația trecerilor la nivel existente

Situația pe linia c.f. Ploiești Triaj – Valea Călugărească este prezentată în tabelul următor:

Nr. crt.	Zone de amplasare	Poziția km existentă	Nr. de linii din TN	Clasa tehnică drum	Tip drum (DN, DJ, DC, E, Stradă)	Amenajarea căii în TN
0	1	2	3	4	5	6
1	Ploiești Sud – Ploiești Est	61+960	2	IV	Strada Izvoare	dale beton
2	Ploiești Est	63+125	4	IV	Strada Pompelor	dale beton
3	Ploiești Est – Valea Călugărească	68+187	2	IV	DC 155	dale beton

### Situația curbilor existente pe firul I:

Nr Crt	Între stațiile (STAȚIA)	Dev.	de la km	la km	Lungime racordare de intrare (m)	Lungime curbă circulară (m)	Lungime racordare de ieșire (m)	Lungime totală (m)	RAZA R (m)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ploiești Triaj - Ploiești Sud	DR	58+177	58+476	110	189		503	1050
2		DR	58+476	58+680	50	44	110		660
3		DR	59+282	59+367	30	25	30	85	950
4		STG	59+367	59+431	-	64	-	64	520
5	Ramificația Ploiești Sud-Ploiești Vest	STG	60+160	60+355	60	95	40	425	700
6		STG	60+355	60+585	-	150	80		1100
7	Ploiești Sud	STG	59+674	59+762	30	28	30	88	520
8		DR	59+762	59+855	36	27	30	93	510
9		STG	60+140	60+180		40		40	4000
10		DR	60+340	60+370		30		30	10000
11	Ploiești Est - Valea Călugărească	DR	65+995	66+410	140	245	30	615	1100
12		DR	66+140	66+610	-	70	130		1430
13		STG	66+795	67+125	165	45	120	419	720
14		STG	67+125	67+214	-	29	60		910
15		DR	67+690	67+880	45	105	40		190



16	Valea Călugărească	DR	69+690	69+790	-	100	-	100	7000
17		STG	69+790	69+880	-	90	-	90	6000
18		DR	70+030	70+115	30	30	25	705	1250
19		DR	70+115	70+260	-	145	-		2000
20		DR	70+260	70+405	25	95	25		1320
21		DR	70+405	70+435	-	30	-		2000
22		DR	70+435	70+525	25	40	25		1150
23		DR	70+525	70+635	-	110	-		1850
24		DR	70+635	70+735	25	30	45		1150
25		STG	71+280	71+365	-	85	-		85
26		DR	71+365	72+440	-	75	-	75	5500

## Situția curbelor existente pe firul II

Nr. Crt.	Intre stațiile (STAȚIA)	Dev.	de la km	la km	Lungime racordare de intrare (m)	Lungime curbă circulară (m)	Lungime racordare de ieșire (m)	Lungime totală (m)	RAZAR (m)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ramificația Ploiești Triaj - Ploiești Sud	DR	58+187	58+493	100	206		478	1090
2		DR	58+493	58+665	40	62	70		650
3		DR	59+257	59+370	40	33	40	113	1600
4		STG	59+370	59+450	-	80	-	80	700
5	Ploiești Sud- Ploiești Vest	STG	60+165	60+320	60	55	40	435	600
6		STG	60+320	60+600	-	160	120		900
7	Ploiești Est - Valea Călugărească	DR	65+980	66+185	130	75		650	1285
8		DR	66+185	66+460	30	215	30		1190
9		DR	66+460	66+630		40	130		2100
10	Ploiești Est - Valea Călugărească	STG	66+795	66+955	135	25		420	910
11		STG	66+955	67+075	30	40	50		630
12		STG	67+075	67+215	-	85	55		805
13		DR	67+620	67+825	85	70	40		195
14	Ploiești Est - Valea Călugărească	DR	69+395	69+455		60		60	10000
15		STG	69+480	69+520	-	40	-	40	10000
16	Valea Călugărească	DR	70+045	70+210	30	105	30	685	1250
17		DR	70+210	70+240	-	30	-		2000
18		DR	70+240	70+335	40	25	30		1320
19		DR	70+335	70+355	-	20	-	685	2000
20		DR	70+355	70+460	45	30	30		1150
21		DR	70+460	70+730	-	220	50		1850
22		STG	71+575	71+625	-	50	-	50	8000
23		DR	71+674	71+710	-	40	-	40	8000



### **Lucrari de artă - Poduri și podete de cale ferată**

Podurile și podetele de pe traseul feroviar analizat prezintă, în general, o stare tehnică precară, raportată la valorile de trafic și vitezele de circulație permise de geometria traseului existent:

- Suprastructura căii ferate (șină, traverse speciale, prinderi) este afectată de uzură și degradări structurale;
- Infrastructura podet km. km. 62+844 cu deficiențe, circulația feroviară realizându-se cu restricție de viteză de 30 km/h sub protecția podețului provizoriu – U5;
- Albiile din amonte și aval sunt colmatate, conducând la scurgere deficitară a apelor și influențând negativ stabilitatea infrastructurii c.f. adiacentă și funcționarea pe termen lung a lucrărilor de artă.

Asigurarea decolmatării albiilor care trebuie realizată pe doua lungimi de lucrare in amonte in albia majorata si o lungime de lucrare in aval in albia minora

### **Deficiente**

Suprastructura căii de pe poduri și podete:

- traverse speciale din lemn necorespunzătoare: fisurate, putrezire locală, crăpături locale, rezemare necorespunzătoare;
- material mărunț de cale uzat și defect;
- deficiențe privind geometria căii, deficiențe privind ecartamentul căii.

### **Elemente metalice (poduri și podete):**

- Buloane lipsă, îmbinări neasigurate;
- Coroziune extinsă și exfoliere vopsea la:
- Grinzi ale căii și grinzi principale:
  - Aparare de reazem;
  - Contravântuiri și parapeți metalici;
- Lipsa trotuarelor și a elementelor metalice aferente;
- Deformări locale în zonele de rezemare;
- Degradări ale capetelor de nit.

### **Structuri din beton**

- Ciobiri, fisuri, segregări, culoare neuniformă;
- Armături expuse, fără protecție;
- Carbonatare și uzură avansată;
- Funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj existent;
- Acționarea factorilor naturali: înghet – dezghet, precipitații care au condus la degradări ale betonului.

### **Elemente prefabricate (podete)**

- Rosturi degradate între cadre și dale;
- Infiltrații provocate de hidroizolații compromise;

### **Racordări cu infrastructura**

- Din beton: fisuri, calcifieri, segregări, pete cromatice;
- Din piatră brută: dislocări, degradarea mortarului de legătură, acoperire cu vegetație și pământ.



### **Lista podurilor și podetelor existente**

Situația pe linia c.f. Ploiești Triaj – Valea Călugărească este prezentată în tabelul următor:

Nr. crt.	Poziția km existentă	Anul construcției	Lucrare de artă	Tip suprastructură existentă
0	1	2	3	4
<b>Stația Ploiești Triaj – Ploiești Sud</b>				
1	57+281	1954	pod de încrucișare	GIPCS
2	57+539	1966	pod de încrucișare	GZCJ
<b>Interval Ploiești Sud - Ploiești Vest</b>				
3	61+113,50	1941	pod de încrucișare	GIPCS
4	61+2250	1966	pod de încrucișare	GIPCS
5	61+503	1954	pod de încrucișare	GIPCS
<b>Interval Ploiești Sud - Ploiești Est</b>				
6	61+590	1941	podet	boltă din beton armat
7	61+768	1941	pod	GIPCS
8	61+996	1979	pod de încrucișare	GIPCS
<b>Stația Ploiești Est</b>				
9	62+844	1960	podet	grinzi metalice (L I+II) dală din beton armat (linia Ploiești - Teleajen)
<b>Interval Ploiești Est – Valea Călugărească HM</b>				
10	67+336	1941	pod	6 x GZCS
11	68+121	1941	pod	GIPCS
12	69+085	1941	podet	boltă din zidărie de piatră
13	69+572	1941	pod	GIPCS
<b>Halta de Mișcare Valea Călugărească</b>				
14	69+905	1988	podet	dală din beton armat
15	71+110	1969	podet	dală din beton armat
16	71+435	1969	podet	dală din beton armat + cadre prefabricate C2

Având în vedere deficiențele generate de starea tehnică a infrastructurii se remarcă, în general, o stare de uzură avansată fizică și morală, atât a elementelor componente ale căii (suprastructură și infrastructură CF) și a structurilor existente pe traseu, cât și a instalațiilor feroviare care sunt utilizate pentru alimentarea cu energie electrică, semnalizare și telecomunicații.

Analizând istoricul vitezei maxime a trenurilor pe secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească, s-a observat o scădere continuă a acesteia, în ultimii ani, variație însoțită în mod inerent de creșterea duratelor de parcurs, cu implicații negative asupra cererii de transport.

Față de vitezele de circulație admise de geometria traseului c.f., circulația trenurilor de călători și de marfă se desfășoară, pe anumite zone, cu limitări / restricții de circulație, care se datorează stării necorespunzătoare a suprastructurii căii.

Conform datelor actualizate comunicate de către SRCF București, restricțiile de circulație sunt introduse pe zonele prezentate în tabelul de mai jos:



Pozitie km a zonei de restrictie		Statiile/Interval	Lungime restrictie (ml)	Restrictie de viteza conform BAR	Viteza Livret
62+820	62+870	Ploiești Sud - Ploiești Est	50	30	80

## 7. INFORMAȚIILE PRIVIND ACTIVITĂȚILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI

### 7.1. Pregătirea lucrărilor

Executantul lucrării va întocmi profilul în lung al liniei cu stabilirea cotei roșii și profile transversale caracteristice în punctele stabilite cu Beneficiarul. Profilele întocmite vor reprezenta cotele căii la care trebuie adusă linia c.f. după execuția lucrărilor. Profilul în lung, după aprobarea Beneficiarului va fi materializat pe teren pe stalpii LC.

Totodată înainte de începerea lucrărilor se va înainta spre aprobare Beneficiarului, elementele curbelor, Procedurile tehnice de execuție pentru lucrări de suprastructură și lucrări de terasamente.

În cadrul Procedurii tehnice pentru lucrări de suprastructură se va detalia și procedurile de execuție cale fără joante și înglobare aparate de cale.

### 7.2. Principalele lucrări

Principalele lucrări prevăzute sunt lucrări de tip Light modernization prin care:

- să se elimine atât restricțiile de viteză introduse ca urmare a stării fizice precare a elementelor suprastructurii și infrastructurii căii, a deteriorărilor și a degradărilor;
- cât și
- creșterea indicatorilor tehnici și de exploatare ai liniei c.f., care conduc la sporirea vitezei de circulație până la 140 km/h la trenurile de călători și 100 km/h la trenurile de marfă și minim 22,5 t/osie și la reducerea duratei călătoriei.

Prin aceste lucrări nu se modifică parametrii de bază ai subsistemului infrastructură față de cei proiectați inițial la darea în folosință.

Lucrările care se vor realiza se referă la următoarele specialități:

- suprastructură și infrastructură;
- sisteme de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- poduri și podețe – înlocuirea traverselor speciale din lemn din cuprinsul tablierelor metalice, introducerea traverse P1+P2 din beton pe terasamente;
- curățări de albie;
- protecții Instalații Semnalizare;
- protecții Instalații Telecomunicații;
- protecții, și după caz, relocare utilități.

#### A) La suprastructură și infrastructură c.f.

Se vor realiza lucrări de schimbare a elementelor componente ale suprastructurii căii pe linii curente și directe în cadrul cărora se utilizează doar materiale de cale noi, cu refacerea substratului căii (PSS) pe întreaga lungime a liniei c.f. și lucrări pentru sporirea capacității portante la nivelul platformei căii, precum și intervenții minime la poduri și podețe.

Principalele lucrări de suprastructură și infrastructură c.f. sunt:

- schimbarea materialului de cale existent cu material nou: șine de tip 60E1 montate pe traverse monobloc din beton, cu prindere elastică, sarcina pe osie de 225 kN. Numarul traverselor din linie curentă și directă din stații va fi de 1734 buc/km pentru aliniamente și



curbe cu  $R > 500m$ , respectiv de 1800 buc/km pentru curbe cu  $R \leq 500m$ . Prisma căii va fi realizată din piatră spartă nouă. Pentru liniile situate în curbă, cu raza  $R \leq 500m$  se vor utiliza șine realizate din oțel marca R350 HT, interval de duritate cuprins între 350 și 390 HBW, carbon - mangan (C-Mn), tratat termic;

- realizarea substratului căii; dimensionarea acestuia este realizată atât la capacitate portantă, cât și la îngheț, rezultând o grosime de 40 cm a substratului căii ranforsat cu geogrila și geotextil în bază. Geogrila este prevăzută în baza substratului căii, peste geotextil;
- substratul căii se va realiza dintr-un amestec de piatră spartă și agregate naturale;
- geotextilul este de tip geotextil neșesut, având funcția principală de separare a straturilor; acest geotextil împiedică ascensiunea particulelor fine din bază în substratul căii, ca urmare a efectului de pompaj determinat de trecerea roților materialului rulant;
- platforma C.F. și fața superioară a infrastructurii liniilor curente și a liniilor directe din stații va avea pante transversale de 5%, pentru scurgerea rapidă a apelor provenite din precipitații.

#### **Lucrările de colectare și evacuare a apelor pluviale constau din:**

Decolmatare șanțurilor existente, refaceri locale acolo unde sunt deteriorate, pentru a se asigura îndepărtarea apelor meteorice din zona platformei c.f. și dacă se vor identifica zone în care sunt necesare lucrări de colectare și evacuare a apelor meteorice beneficiarul împreună cu antreprenorul vor stabili soluțiile tehnice aplicabile.

#### **La suprastructură și infrastructura c.f. se vor executa următoarele operații tehnologice:**

##### **Lucrari linie curenta**

- închiderea liniei curente cu scoaterea de sub tensiune, demontarea tuturor instalațiilor (inductori, bobine de joanta, împământari, etc) . Se va aproba doar închiderea liniei pe un fir de circulație, urmând ca după executarea lucrărilor de pe firul respectiv (executare lucrări de Buraj intermediar cu stabilizare, plus Buraj I cu stabilizare, plus Buraj II cu stabilizare, plus realizare CFJ cu înglobarea aparatelor de cale) și redeschiderea liniei cu viteza minim de 70 km/h să se acorde închiderea liniei pe celalalt fir de circulație;
- scoaterea din cale a suprastructurii c.f. demontarea acestuia pe platforma stabilită de Beneficiar;
- scoaterea prismei de piatră spartă și ciuruirea acesteia în afara căii, predarea către beneficiar a pietrei ciuruite, iar refuzul de ciur va fi eliminat;
- săpătură până la cota superioară a terasamentului, pe o adâncime de 0,9, m fata de NST ( nivel superior transversă ) masurata sub șina interioara;
- realizare sprijinirii în vederea protecției liniilor învecinate;
- verificarea capacității portante la fața superioară a terasamentului din 500 în 500 m, obligatoriu pe zonele unde se înregistrează tasări ale terasamentului și pe zonele unde se înregistrează zone noroioase în vederea determinării modulului de deformație statică la reîncărcare. Dacă modulul de deformație statică la reîncărcare este mai mic de 20 Mpa ( $MN/m^2$ ), se vor face extra excavații ale zonei respective și se va completa cu piatră spartă și refuz de ciur cu realizarea compactării pentru a se atinge un modul de deformație statică la reîncărcare – Ev2 de minim 20 Mpa ( $MN/m^2$ ) și un grad de compactare de minim 93%;
- Din 100 în 100 m se va determina modulul de deformație dinamică (Evd), a carei valoare determinată se va corela cu valoarea aferentă modulului de deformație statică la reîncărcare - Ev2, determinat din 500 în 500 m unde se determina și Evd;
- compactarea bazei excavației se execută cu cilindrul vibrator dotat cu compactometru în camp și cu placă vibratoare pe marginile lucrării acolo unde cilindrul compactor nu are acces. În permanență, șeful punctului de lucru verifică indicațiile compactometrului sau realizarea



- determinării Ev2 cu placa statica ( cel puțin 3 determinari în fiecare secțiune transversala);
  - așternerea geotextilului de separație și a geogrilei biaxiale la baza substratului căii;
  - așternerea și compactarea stratului PSS ( substratul căii ) cu o grosime de 40 cm la gradul de compactare corespunzător, cu obținerea unei valori minime a gradului de compactare de 95% ( Proctor modificat ) și a modulului de deformatie statică la reîncărcare minim - Ev2 de 50 Mpa ( MN/m<sup>2</sup> ). Compactarea se va realiza in doua straturi a cate 20 cm fiecare;
  - așternerea stratului de piatra sparta de minim 20 cm și compactarea acestuia;
  - introducerea în cale a traverselor de beton și a șinelor c.f.;
  - burajul mecanizat intermediar+riparea mecanizată intermediară + stabilizare;
  - burajul I mecanizat + riparea I mecanizată + stabilizare;
  - burajul II mecanizat + riparea II mecanizată + stabilizare;
  - Înlocuirea aparatelor de cale se va realiza în aceiași închidere de linie necesară pentru lucrări pe linia curentă;
  - realizare CFJ + înglobare aparate de cale;
  - realizarea prismului de piatra sparta la dimensiunile instructiionale pentru linii cu calea sudată;
  - montarea instalatiilor care au fost demontate;
- Redeschiderea liniei cu restricție de viteză urmată de circulația la viteza stabilită.
- burajul III mecanizat + riparea III mecanizată + stabilizare.

#### **Lucrari pe zona aparatelor de cale**

- închiderea liniei curente și a liniei directe din stație cu scoaterea de sub tensiune, demontarea tuturor instalatiilor (inductori, bobine de joanta, impamantari, etc). Se va aproba doar închiderea liniei pe un fir de circulație și linia directă, urmând ca după executarea lucrărilor (executare lucrări de Buraj intermediar cu stabilizare, plus Buraj I cu stabilizare, plus Buraj II cu stabilizare, plus realizare CFJ cu înglobarea aparatelor de cale ) și redeschiderea liniei cu viteza minim de 70 km/h să se acorde închiderea liniei pe celalalt fir de circulație și linie directă aferentă. Închiderea celorlalte linii din stații se va realiza în urma întrunirii unei comisii care va stabili condițiile de realizare a lucrărilor;
- scoaterea din cale a aparatelor de cale cu demontarea acestuia pe platforma stabilită de Beneficiar;
- scoaterea prisme de piatră spartă și ciuruirea acesteia în afara căii, predarea către beneficiar a pietrei ciuruite, iar refuzul de ciur va fi eliminat;
- săpătură până la cota superioară a terasamentului, pe o adâncime de 0,9, m fata de NST (nivel superior traversă) măsurată sub șina interioară;
- verificarea capacității portante la fața superioară a terasamentului din 500 in 500 m, obligatoriu pe zonele unde se înregistrează tasari ale terasamentului și pe zonele unde se înregistrează zone noroioase în vederea determinării modulului de deformatie statică la reîncărcare. Dacă modulul de deformatie statică la reîncărcare este mai mic de 20 Mpa (MN/m<sup>2</sup>), se vor face extra excavații ale zonei respective și se va completa cu piatră sparta și refuz de ciur cu realizarea compactării pentru a se atinge un modul de deformatie statică la reîncărcare – Ev2 de minim 20 Mpa (MN/m<sup>2</sup>) și un grad de compactare de minim 93%;
- compactarea bazei excavației se execută cu cilindrul vibrator dotat cu compactometru în camp și cu placă vibratoare pe marginile lucrării acolo unde cilindrul compactor nu are acces. În permanență, șeful punctului de lucru verifică indicațiile compactometrului sau realizarea determinării Ev2 cu placa statica (cel puțin 3 determinari în fiecare secțiune transversala);
- realizarea sistemului de drenaj pe zona aparatelor de cale;
- așternerea geotextilului de separație și a geogrilei biaxiale la baza substratului căii;
- așternerea și compactarea stratului PSS ( substratul căii ) cu o grosime de 40 cm la gradul



de compactare corespunzător, cu obținerea unei valori minime a gradului de compactare de 95% ( Proctor modificat ) și a modulului de deformare statică la reîncărcare minim - Ev2 de 50 Mpa ( MN/m<sup>2</sup> ). Compactarea se va realiza în două straturi a câte 20 cm fiecare.

- asternerea stratului de piatră spartă de minim 20 cm și compactarea acestuia;
  - introducerea în cale a aparatelor de cale, montate pe traverse de beton;
  - burajul mecanizat intermediar+riparea mecanizată intermediară;
  - burajul I mecanizat +riparea I mecanizată;
  - burajul II mecanizat +riparea II mecanizată;
  - înglobare aparate de cale;
  - realizarea prismului de piatră spartă la dimensiunile instrucționale;
- Redeschiderea liniei cu restricție de viteză urmată de circulația la viteza stabilită.
- burajul III mecanizat +riparea III mecanizată

#### **Lucrari pe zona trecerilor la nivel**

Lucrarile sunt similare ca la executarea lucrarilor în linie curentă, cu următoarele completari:

- dalele vor fi montate la trecerile la nivel respectând soluția constructivă existentă și anume acestea erau elastice rămân elastice, unde erau din beton se vor realiza din beton, respectând prevederile SR 1244/1:1996 „*Siguranța circulației. Treceri la nivel cu calea ferată. Condiții tehnice, clasificare și stabilirea categoriei trecerii la nivel*”, respectiv *Instrucția 314 „Norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii”*;
- dalele care se vor introduce în cale vor fi dimensionate pentru trafic greu;
- se va asigura scurgerea apei pe zona trecerilor la nivel, prin montarea tuburilor de dren cu descarcare în funcție de configurația terenului;
- pentru sistemul elastic de alcătuire a părții carosabile din componenta trecerilor la nivel, se vor respecta instrucțiunile de montaj precizate de producător;
- dalele din beton vor fi de tip modern, care reazemă pe minim 2 traverse și se blochează între ele astfel încât să nu alunece în lungul căii, să asigure o bună distribuție a eforturilor. Suprafața acestora trebuie să fie durabilă, din beton rutier/betoane speciale, astfel încât să reziste traficului rutier pe o perioadă de minim 20 ani;
- amenajare racordare între trecerile la nivel amplasate pe Lc II și Lc I.
- racordare părții carosabile din componenta trecerii la nivel la calea rutieră adiacentă, care se va realiza pe o lungime de 20 m;
- montarea porților de gabarit;
- montarea indicatorilor pentru semnalizarea trecerilor la nivel cu semnalizare IR;
- montarea liselor de dirijare a circulației prin trecerea la nivel

Executantul lucrării răspunde de obținerea tuturor avizelor necesare pentru închiderea/restricționarea circulației rutiere prin trecerile la nivel. Totodată răspunde de asigurarea siguranței circulației rutiere prin trecerile la nivel la care se execută lucrări din momentul preluării amplasamentului și până la recepția la terminarea lucrărilor.

Executantul lucrării va respecta legislația privind circulația pe drumurile publice, respectiv:

- Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
- Ordonanța nr. 4 din 29 ianuarie 2009 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 128/2000 privind stabilirea unor taxe pentru serviciile prestate pentru persoanele fizice și juridice de către Ministerul Administrației și Internelor;
- Ordin 1854/2017 pentru aprobarea unor tarife aplicate de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere – SA;
- Buletin tehnic rutier Anul XI, nr. 8-9/2014; Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru pretejerarea drumului.



Operațiunile, procesele tehnologice și alte informații necesare elaborării ofertelor, aferente lucrărilor de suprastructură și infrastructură c.f. se regăsesc în Anexa 1 la prezentul Caiet de Sarcini – Memoriu Tehnic.

Antreprenorul va avea în vedere ca pentru lucrările efectuate în zona stațiilor/punctelor de oprire să asigure protejarea peroanelor, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil să readucă peroanele la o stare corespunzătoare de utilizare.

**B) Lucrări de protejare/ reamplasare a Instalațiilor de semnalizare și telecomunicații feroviare.**

**Instalațiile de semnalizare feroviară**, din capetele X și Y ale stațiilor se vor proteja sau reamplasa pentru a se realiza schimbarea aparatele de cale, iar în linie curentă cât și pe liniile directe vor fi demontate instalațiile autostop și bobinele de joantă, cât și împământările de la stâlpii liniei de contact pentru a se executa lucrările la linie, iar cablurile din amplasamentul lucrărilor vor fi protejate sau relocalate după caz. La terminarea lucrărilor instalațiile autostop și bobinele de joantă vor fi remontate în cale și va fi refăcută legătura de împământare a stâlpilor liniei de contact.

Operațiunile, procesele tehnologice și alte informații necesare elaborării ofertelor, aferente lucrărilor de protejare/ reamplasare a Instalațiilor de semnalizare și telecomunicații feroviare se regăsesc în Anexa 1 la prezentul Caiet de Sarcini – Memoriu Tehnic.

**C) Lucrările de artă**

Sucesiunea activităților derulate pentru lucrări pe podurile metalice este:

- demontarea și transportul prinderilor, scoaterea sinelor și a contrașinelor din cale;
- demontarea și scoaterea traverselor vechi, cu verificarea tălpii traversei scoase din cale pentru a depista eventuale cazuri de rezemare pe alte piese metalice ale tablierului, caz în care la traversele noi se vor executa chertările necesare;
- verificarea suportilor de prindere și a suprafețelor de rezemare a traversei speciale; după verificare, suprafețele se vor proteja împotriva oxidării;
- păsuirea traverselor noi pentru a asigura așezarea traversei pe toată suprafața ei de contact cu lonjeronul sau cu grinda cu inimă plină;
- grosimea minimă a traversei = 18 cm
- se va păstra poziția axei căii față de axa podului
- transportul și introducerea în cale a traverselor speciale;
- transportul și montarea placilor pe traverse;
- transportul, montarea sinelor și contrașinelor;
- verificarea prinderilor și a ecartamentului caii;
- pe terasamente se vor monta traverse de beton tip P1, P2
- contrasinele pe poduri vor respecta soluția constructivă inițială cu asigurarea continuității cu contrasina de pe terasament.

Curațire sanțuri – se vor executa lucrări de decolmatare a sanțurilor de scurgere și reparații în caz de necesitate cu asigurarea scurgerii către podete.

Decolmatarea podetelor și calibrarea secțiunii în aval și amonte - asigurarea decolmatării albiilor care trebuie realizată pe două lungimi de lucrare în amonte în albia majorată și o lungime de lucrare în aval în albia minoră.

Nr. crt.	Poziția km existentă	Pod, podeț	Tip de suprastructură	Traverse de lemn speciale
Interval Ploiești Triaj – Ploiești Sud				
1.	Km 57+281	pod de încrucișare	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
Ramificația Ploiești Vest – Ploiești Sud				



2.	Km 61+113,50	pod de încrucișare	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
3.	Km 61+225	pod de încrucișare	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
4.	61+503	pod de încrucișare	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
Interval Ploiești Sud – Ploiești Est				
5.	61+768	pod	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
Stația Ploiești Est				
6.	62+844	podeț	grinzi metalice (L I+II) dală din beton armat (linia Ploiești - Teleajen)	traverse de lemn speciale - noi
Interval Ploiești Est – Valea Călugărească				
7.	67+336	pod	6 deschideri x GZCS	traverse de lemn speciale - noi
8.	68+121	pod	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
9.	69+572	pod	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi

Operațiunile, procesele tehnologice și alte informații necesare elaborării ofertelor, aferente lucrărilor de poduri și podețe se regăsesc în Anexa 1 la prezentul Caiet de Sarcini – Memoriu Tehnic.

#### **D) Lucrări de drumuri - Light modernization a trecerilor la nivel (TN)**

La trecerile la nivel se va respecta soluția constructivă existentă și anume unde acestea erau elastice rămân elastice, unde erau de beton se vor realiza din beton, vor respecta prevederile SR 1244/1 : 1996 "Siguranța circulației. Treceri la nivel cu calea ferată. Condiții tehnice, clasificare și stabilirea categoriei trecerii la nivel, respectiv Instrucția 314 " Norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii".

Operațiunile, procesele tehnologice și alte informații necesare elaborării ofertelor, aferente lucrărilor de drumuri – Light modernization TN se regăsesc în Anexa 1 la prezentul Caiet de Sarcini – Memoriu Tehnic.

#### **E) Lucrările de protecție/ relocare utilități**

Utilitățile care aparțin terților deținători, din vecinătatea căii ferate, sunt amplasate fie în lungul liniei, fie subtraversează sau supratraversează calea ferată și sunt reprezentate de conducte de transport gaz, țiței și produse petroliere, conducte apă-canal, sisteme de irigații, rețele electrice, cabluri de telefonie, care se află în evidențele SRCF București și ale deținătorilor.

La execuția lucrărilor de la calea ferată se vor realiza, după caz, lucrări de protecție și / sau relocare a utilităților identificate în amplasamentul c.f., cu acordul deținătorilor acestora.

Operațiunile, procesele tehnologice și alte informații necesare elaborării ofertelor, aferente lucrărilor de protecție/relocare utilități se regăsesc în Anexa 1 la prezentul Caiet de Sarcini – Memoriu Tehnic.

**Toate lucrările necesare a fi executate în prezentul contract vor fi realizate numai de operatori economici care dețin agrementările tehnice feroviare și autorizații de furnizorii**



**feroviar eliberate de AFER, în conformitate cu HG 526/2025 și HG 527/2025.**

Pe baza Graficului de execuție, au fost stabilite punctele de referință/jaloane și termenele maxime aferente.

Activități			Termen
Activități premergătoare Ordinului de Începere			1 lună de la semnarea contractului
Execuție lucrări	Pozitie Km	Categorie de lucrari	Termen
Ordinul de Începere (O.I)			Imediat de la finalizarea activitatilor premergatoare Ordinului de Începere, dar nu mai mult de 1 lună de la semnarea contractului
Organizare de șantier si spatii depozitare materiale	67+200		1 luna de la emiterea Ordinului de Începere
Suprastructură și infrastructură			
Ploiești Triaj – Ploiești Vest	56+275 – 61+772	- aprovizionare; - inchiderea liniei; - demontare instalatii feroviare; - scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei; - demontare suprastructura linie si săpătura până la nivelul platformei terasamentului; - așternere geotextil și geogrilă; - realizarea stratului de repartiție (PSS); - refacere suprastructură linie si inlocuire traverse de lemn speciale pentru poduri + P1 și P2 pe terasamente; - realizarea burajelor tehnologice și a caii sudate; - montarea instalatiilor feroviare; - redeschiderea liniei.	6 luni de la emiterea O.I.
Ploiești Sud – Ploiești Est	58+725 – 60+370	- aprovizionare; - inchiderea liniei; - demontare instalatii feroviare - scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei - demontare suprastructura linie si săpătura până la nivelul platformei terasamentului	12 luni de la emiterea O.I. și 6 luni de la finalizarea lucrărilor de la km 56+275 – 61+772



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- așternere geotextil și geogrilă</li> <li>- realizarea stratului de repartiție (PSS)</li> <li>- refacere suprastructură linie și înlocuire traverse de lemn speciale pentru poduri + P1 și P2 pe terasamente</li> <li>- realizarea burajelor tehnologice și a caii sudate</li> <li>- montarea instalațiilor feroviare</li> <li>- redeschiderea liniei</li> </ul>	
Stația Ploiești Sud - Stația Valea Călugărească (inclusiv stația Valea Călugărească)	65+470 – 72+165	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aprovizionare</li> <li>- închiderea liniei</li> <li>- demontare instalații feroviare</li> <li>- scoaterea prismului de piatră spartă din cale până la talpa traversei</li> <li>- demontare suprastructura linie și săpătura până la nivelul platformei terasamentului</li> <li>- așternere geotextil și geogrilă</li> <li>- realizarea stratului de repartiție (PSS)</li> <li>- refacere suprastructură linie și înlocuire traverse de lemn speciale pentru poduri + P1 și P2 pe terasamente</li> <li>- realizarea burajelor tehnologice și a caii sudate</li> <li>- montarea instalațiilor feroviare</li> <li>- redeschiderea liniei</li> </ul>	<b>12 luni</b> de la emiterea O.I.
Ploiești Sud – Ploiești Est (inclusiv stația Ploiești Est)	60+370 – 65+470	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aprovizionare</li> <li>- închiderea liniei</li> <li>- demontare instalații feroviare</li> <li>- scoaterea prismului de piatră spartă din cale până la talpa traversei</li> <li>- demontare suprastructura linie și săpătura până la nivelul platformei terasamentului</li> <li>- așternere geotextil și geogrilă</li> <li>- realizarea stratului de repartiție (PSS)</li> <li>- refacere suprastructură linie și înlocuire traverse de lemn speciale pentru poduri + P1 și P2 pe terasamente</li> <li>- realizarea burajelor tehnologice și a caii sudate</li> <li>- montarea instalațiilor feroviare</li> <li>- redeschiderea liniei</li> </ul>	<b>22 luni</b> de la emiterea O.I. și <b>10 luni</b> de la finalizarea lucrărilor de la km 58+725 – km 60+370
Terminarea lucrărilor de execuție			<b>24 luni</b> de la semnarea contractului
Recepția la Terminarea Lucrărilor			<b>1 luna</b> de la terminarea lucrărilor de execuție



Lucrarile se vor efectua pe câte un fir de circulație, până la finalizarea firului, în așa fel încât să poată permite circulația trenurilor cu viteza minimă de 70 km/h.

Termenele din cadrul tabelului, sunt estimative, prezentând numărul maxim de luni de îndeplinire a activităților de execuție, Antreprenorul/ Contractantul având obligația de a prezenta un grafic de execuție care să respecte termenele contractuale.

În funcție de propria abordare și a tehnologiilor și metodelor de lucru folosite, anumite activități se pot desfășura simultan sau în altă ordine.

**Daca va fi cazul, pentru a se încadra în termenul de execuție stabilit, în funcție de stadiul lucrărilor și de graficul de execuție asumat, Antreprenorul/Contractantul trebuie să asigure permanența executării lucrărilor 24 ore din 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.**

### **7.3. Principalele materiale prevăzute a fi utilizate și execuția**

#### **7.3.1. Materialele**

Antreprenorul se va asigura că toate Materialele și Echipamentele aduse pe Șantier sunt în conformitate cu prevederile Contractului. Antreprenorul este responsabil de producerea și aprovizionarea Echipamentelor și Materialelor necesare execuției Lucrărilor, în timp util, pentru a permite Supervisorului și altor membri ai Personalului Beneficiarului să verifice calitatea Materialelor și Echipamentelor.

Antreprenorul, înainte de folosirea Materialelor și/sau Echipamentelor în Lucrări, va transmite spre consimțământul Supervisorului toate documentele de calitate, precum și rezultatele probelor și testelor în conformitate cu prevederile Contractului. Antreprenorul va transmite toate certificările Materialelor și ale Echipamentelor și proceselor în conformitate cu cerințele autorităților competente. Fiecare probă de Material va fi etichetată menționându-se sursa Materialului și locul în care se va folosi în Lucrare. Probele din Șantier vor fi prelevate în prezența Supervisorului și Beneficiarului dacă acesta solicită expres acest lucru.

Materialul excavat de pe șantier va fi folosit în Lucrări numai cu aprobarea Supervisorului.

Antreprenorul, înainte de lansarea comenzilor de materiale pentru a fi încorporate în lucrări, va transmite informații complete Supervisorului, cu cel puțin 14 zile înainte ca materialul să fie necesar pentru lucrări. Aceste informații vor include numele furnizorului, originea materialului, specificațiile producătorului, calitatea, greutatea, rezistența, descrierea și detalii ale materialelor pe care Antreprenorul propune ca fiecare societate să le furnizeze. Antreprenorul va transmite Supervisorului, la cererea acestuia, mostre de astfel de materiale, și, dacă este cazul, certificatele producătorilor aferente unor teste pe materiale similare.

Materialele considerate necorespunzătoare în urma recepției vor fi respinse, urmând ca Executantul să ia măsuri operative de schimbarea acestora cu materiale corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

Toate materialele necesare pentru executarea lucrării asigurate de către Antreprenor, vor fi noi, agrementate/omologate conform HG 526/2025, sau dețin certificare CE de produs conform HG nr. 108/2020 și Regulamentului UE-797/2016.

**Toate materialele de cale care vor fi puse în operă se încadrează în clasa de complexitate 1A conform Listei produselor, lucrărilor și serviciilor critice și încadrarea în grade de complexitate a acestora în vigoare de la 03.09.2025.**

Toate materialele care se încadrează în HG 526/2025, necesare pentru executarea lucrării asigurate de către Executant, vor fi noi, agrementate tehnic AFER pentru lucrări la calea ferată, achiziționate de la furnizori autorizați și agrementați AFER.

Toate produsele feroviare utilizate trebuie să dețină, excepție ECI (elemente constitutive de



interoperabilitate), certificate de omologare/agremente tehnice feroviare în termen de valabilitate.

Elementele constitutive de interoperabilitate prevăzute în Regulamentul (UE) nr. 1299/2014 – STI infrastructură, trebuie să dețină certificat de conformitate (CE) însoțite de declarația de conformitate (CE) corespunzătoare conform modelului prevăzut în regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/250.

Elementele constitutive de interoperabilitate sunt cele prevăzute la pct. 5.2. din STI infrastructură.

Toate serviciile feroviare corespunzătoare lucrărilor încadrate în cele de tip “Light Modernization” trebuie să fie furnizate de operatori economici care dețin autorizație de furnizor feroviar în termen de valabilitate.

Tratarea defectelor în termen de garanție se face în cadrul unei comisii comune constituite din reprezentanții executantului, ai furnizorului de produse feroviare critice și ai achizitorului, cu respectarea prevederilor Ordinului Ministerului Transporturilor nr. 490/2000 pentru aprobarea Instrucțiunilor nr. 906/2000 privind tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție.

Termenul de garanție se prelungește cu durata în care produsul feroviar critic este scos din uz datorită defectării, până la repunerea în funcțiune, dacă părțile nu au convenit altfel.

Toate materialele scoase din cale vor fi analizate și evaluate de către o comisie mixtă Beneficiar – Antreprenor și pe baza de proces – verbal, materialele care se încadrează în categoria deșeuri vor fi gestionate de către Antreprenor, în conformitate cu prevederile legale incidente în vigoare.

#### **Informații în legătură cu echipamentele incluse în lucrare după expirarea perioadei de garanție**

Echipamentele incluse în lucrare sunt echipamente critice de asigurare a circulației feroviare, cu o durată de exploatare mai mare decât perioada de garanție a lucrărilor, valoare financiară mare, fiind părți componente ale subsistemelor funcționale și prin care se asigură cerințele de interoperabilitate ale sistemului feroviar din România cu cel din spațiul european.

Entitatea Contractantă solicită operatorilor economici să prezinte informații cu privire la aceste echipamente, având în vedere necesitatea asigurării circulației feroviare în condiții de siguranță prin folosirea acestora, după expirarea termenului de garanție și fără înlocuirea echipamentului integral.

Pentru echipamentele incluse în lucrare se vor prezenta pe lângă fișele tehnice și facilitățile tehnice pe care furnizorul de echipament le poate pune la dispoziția Beneficiarului după expirarea perioadei de garanție acordată, dar și condițiile în care producătorul se angajează la acest demers.

Pentru fiecare echipament inclus în oferta. Contractantul/ Antreprenorul va prezenta pe lângă fișele tehnice incluse în Oferta și următoarele informații:

<b>Echipament</b>	<b>Identificare Fișă tehnică asociată completată și numele producătorului</b>	<b>Cerințe pentru mentenanța periodică</b>	<b>Durata de viață a echipamentelor</b>	<b>Modul în care Beneficiarul are acces la piesele de schimb necesare pentru mentenanța după expirarea perioadei de garanție</b>

Cantitățile de materiale și caracteristicile acestora sunt prezentate și se regăsesc în Anexa 1 la prezentul Caiet de Sarcini – Memoriu Tehnic și anexele acestuia.



### 7.3.2. Jurnalul de șantier

Antreprenorul va constitui și va menține la zi un jurnal al lucrărilor, numit Jurnal de Șantier, în formatul agreat de Supervisor. Jurnalul de Șantier va fi ținut pe Șantier și Antreprenorul va înregistra zilnic cel puțin următoarele informații:

- Condițiile meteorologice, pauzele de muncă din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile;
- Numărul de ore lucrate;
- Numărul și calificarea personalului muncitor prezent pe șantier;
- Materialele achiziționate, livrate și depozitate în Șantier și în alte locuri, precum și Materialele încorporate în Lucrări;
- Utilajele utilizate în Șantier și alte locuri și cele nefuncționale sau ieșite din uz;
- Testele efectuate și probele prelevate. Confirmare și prin filmare;
- Lucrările executate;
- Lista diferitelor obstacole sau alte dificultăți întâmpinate de Antreprenor în timpul execuției Lucrărilor din ziua respectivă;
- Incidente și/sau accidente;
- Ordinele Administrative primite.

Înregistrările în Jurnalul de Șantier vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului la momentul înregistrării și verificate și contrasemnate de Supervisor în termen de 5 zile de la data înregistrării. În cazul în care Supervisorul nu verifică Jurnalul de Șantier în termenul mai sus menționat se considera că înregistrările Antreprenorului sunt corecte.

În cazul în care Supervisorul notează în Jurnalul de Șantier dezacordul său asupra unei înregistrări, Antreprenorul va comunica în scris Supervisorului comentariile sale în termen de 10 zile de la data la care Supervisorul a notat dezacordul său în Jurnalul de Șantier.

În cazul în care Antreprenorul nu transmite comentariile sale în termenul dat, se consideră că Antreprenorul acceptă poziția Supervisorului.

La cererea Supervisorului, Antreprenorul va pune la dispoziția Supervisorului, în locul specificat de acesta, o copie a Jurnalului de Șantier.

### 7.3.3. Fotografii și filmări privind progresul lucrărilor

Antreprenorul se va îngriji să fie efectuate fotografiile digitale privind activitățile pe Șantier și progresul Lucrărilor, sub îndrumarea Supervisorului. Fotografiiile vor fi executate în număr suficient pentru a reflecta progresul Lucrărilor.

Filmările se vor realiza zilnic la nivel de mobilizare utilaje și resurse umane în șantier și se vor salva pe un hard disk extern ca Anexa a Jurnalului de Șantier. Filmările se vor realiza și la nivelul testelor și probelor prelevate, devenind anexa la Jurnalul de Șantier.

Toate fotografiile vor fi marcate pe verso cu data, numele, numărul de identificare de referință, precum și o scurtă descriere a Lucrării, inclusiv kilometraj și direcția de privire. Împreună cu seturile de fotografii va fi transmisă o copie electronică a acestora.

Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor / filmărilor aparțin Beneficiarului, iar fotografiile / filmările vor fi transmise Supervisorului în termen de 2 săptămâni de la expunere. Fotografiiile/filmările nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fără acordul prealabil al Beneficiarului.

Fotografiile și Filmările vor avea setată data și ora reală de la momentul realizării.



## 8. COMUNICARE

Limba Contractului și a tuturor comunicărilor dintre Antreprenor, Beneficiar și Supervizor sau reprezentanții acestora este limba română cu excepția cazului în care este prevăzut altfel în Acordul Contractual.

Orice comunicare scrisă dintre Beneficiar și/sau Supervizor, pe de o parte, și Antreprenor, pe de altă parte, va indica denumirea Contractului și numărul de identificare și se va trimite prin poștă, fax, e-mail cu semnătură digitală sau se livrează personal, la adresa corespunzătoare indicată de părți în acest scop în Acordul Contractual.

Expeditorul va solicita confirmare de primire și va include această solicitare în comunicare.

Expeditorul va solicita confirmare de primire de fiecare dată când există un termen-limită pentru primirea comunicării și va lua toate măsurile necesare pentru a se asigura de primirea la termen a comunicării.

Orice comunicare între Antreprenor și Supervizor va fi transmisă în copie și Beneficiarului. Orice comunicare între Antreprenor și Beneficiar va fi transmisă în copie și Supervizorului.

Corespondența între Beneficiar și Supervizor, ca parte a contractului de servicii de supervizare, va fi trimisă în copie Antreprenorului, numai în momentul în care Beneficiarul va considera necesar acest lucru.

## 9. PERSONALUL BENEFICIARULUI

Personalul Beneficiarului include Supervizorul, reprezentanții acestuia, precum și orice altă persoană angajată de către Beneficiar și numită de către acesta ca făcând parte din Personalul Beneficiarului.

Personalul Beneficiarului va avea competențele delegate de către Beneficiar, comunicate în scris Antreprenorului.

Delegarea va intra în vigoare la data primirii comunicării. De asemenea Beneficiarul poate retrage delegarea printr-o comunicare scrisă către Antreprenor.

## 10. SUPERVIZORUL ȘI REPREZENTANȚII SUPERVIZORULUI

Supervizorul va avea responsabilitățile prevăzute în Contract. Cu excepția cazului în care este altfel prevăzut în Condițiile Speciale, Supervizorul are următoarele sarcini principale:

- Emite Ordine Administrative către Antreprenor;
- Emite Ordinul de Incepere;
- Verifică, acceptă sau respinge Programul de Execuție al Antreprenorului, inclusiv existența resurselor necesare îndeplinirii programului transmis;
- Verifică ritmul execuției lucrărilor;
- Verifică respectarea calitatii Echipamentelor, Materialelor și metodele de punere în opera a acestora;
- Respinge Echipamentele, Materialele sau Lucrările care se dovedesc a nu fi în conformitate cu prevederile Contractului;
- Participă la efectuarea testelor și la verificarea lucrărilor ajunse în faze de execuție relevante;
- Măsoară cantitățile de lucrări real executate și le evaluează în conformitate cu prevederile Contractului;
- Își dă consimțământul asupra Documentelor Antreprenorului sau le respinge motivat;
- Se asigură de corectitudinea datelor și detaliilor din Jurnalul de Santier;
- Emite modificări în conformitate cu prevederile Contractului;
- Analizează Revendicările Antreprenorului și ale Beneficiarului;
- Asistă Beneficiarul în cadrul procedurii de Recepție la Terminarea Lucrărilor și de Recepție Finală;
- Îndeplinește celelalte sarcini ale Supervizorului stabilite prin Contract.



Orice comunicare transmisă de reprezentantul Supervizorului către Antreprenor conform termenilor delegării va avea același efect ca și cum ar fi fost transmisă de Supervizor, însă:

- a) lipsa respingerii din partea reprezentantului Supervizorului a unei lucrări, al unui material sau al unui echipament nu va afecta autoritatea Supervizorului de a refuza lucrarea, materialul sau echipamentul respectiv și de a da instrucțiunile necesare pentru rectificarea acestora;
- b) Supervizorul va fi liber să schimbe sau să modifice conținutul acestei comunicări, într-un termen de 5 zile. O astfel de comunicare nemodificată sau anulată în termen de 5 zile rămâne finală.

Instrucțiunile și/sau Ordinele emise în scris de către Supervizor sau reprezentantul acestuia vor fi considerate Ordine Administrative.

Supervizorul, inclusiv reprezentantul acestuia, este singurul autorizat să emită Ordine Administrative către Antreprenor, inclusiv cu documente suplimentare și instrucțiuni necesare pentru executarea corespunzătoare și adecvată a Lucrărilor și remedierea oricăror defectiuni. Pentru evitarea oricărui dubiu, dispozițiile de șantier emise cu privire la eventuale activități de elaborare de Documentații Tehnice necesare Antreprenorului, vor fi implementate de către Antreprenor numai după ce, și dacă sunt incluse într-un Ordin Administrativ emis de către Supervizor.

Dacă identitatea Supervizorului nu este stabilită în Acordul Contractual, Beneficiarul va desemna Supervizorul printr-o notificare adresată Antreprenorului în termen de 5 zile de la semnarea Contractului. În cazul în care Beneficiarul nu transmite o asemenea notificare, rolul Supervizorului va fi îndeplinit de către Beneficiar care va desemna o echipă în acest scop.

Beneficiarul are dreptul de a înlocui Supervizorul. Înlocuirea Supervizorului va fi notificată Antreprenorului de către Beneficiar în scris, în cel mai scurt timp, împreună cu furnizarea detaliilor de identificare ale noului Supervizor. Data la care noul Supervizor preia atribuțiile sale va fi data notificării.

## 11. SUBCONTRACTARE

Fiecare Subcontractant va avea capacitatea tehnică și profesională necesară pentru executarea părții din Contract care îi este încredințată.

Antreprenorul va fi responsabil de acțiunile, abaterile și neglijența Subcontractanților săi, inclusiv ale Subcontractanților acestora de orice nivel, ale agenților sau angajaților lor, ca și cum ar fi acțiunile, abaterile sau neglijența Antreprenorului, ale agenților sau angajaților săi. Aprobarea de către Beneficiar a subcontractării unei părți din Contract sau a Subcontractantului pentru executarea oricărei părți a Contractului nu-l va exonera pe Antreprenor de nicio obligație care îi revine potrivit prevederilor Contractului.

Dacă un Subcontractant nu își îndeplinește obligațiile sale, sau le îndeplinește în mod defectuos, Beneficiarul poate solicita Antreprenorului să-l înlăture pe Subcontractant de pe Șantier și să asigure un Subcontractant cu calificări și experiență adecvate ca înlocuitor sau să reia personal executarea Contractului.

Antreprenorul va informa Beneficiarul, lunar, în cadrul Situațiilor Interimare de Plata, cu privire la plățile efectuate către Subcontractanți.

În cazul în care Antreprenorul întârzie nejustificat efectuarea plăților către Subcontractanți, Beneficiarul va fi îndreptățit să sisteze plățile către Antreprenor, până la remedierea situației.

Ca și Antreprenorul, Subcontractantul trebuie să fie autorizat să execute partea/ părțile din lucrare în conformitate cu legislația în vigoare, în special Legea 5/2025, OG 16/2024, HG 526/2025, HG 527/2025, HG 528/2025.

## 12. PRESTATOR DE SERVICII / FURNIZOR DE MATERIALE



Este interzisă prezența în Șantier a unui Prestator de servicii sau Furnizor de materiale dacă nu este avizat/sau aprobat de către Supervizor, iar după aprobare trebuie să dovedească conduita profesională și probitatea morală în relația cu Antreprenorul prin respectarea obligațiilor contractuale ce îi revin.

Prestatorii de servicii / furnizorii de materiale trebuie să fie autorizați în conformitate cu legislația în vigoare, în special Legea 5/2025, OG 16/2024, HG 526/2025, HG 527/2025, HG 528/2025.

### **13. OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI**

#### **13.1. Furnizarea documentelor beneficiarului**

În termen de 10 zile de la semnarea Contractului, Supervizorul va transmite Antreprenorului, gratuit, un exemplar complet al Memoriului Tehnic întocmit pentru executia lucrărilor, precum și al tuturor Documentelor Beneficiarului relevante pentru executia Lucrărilor sau va confirma că Memoriul tehnic complet și toate aceste Documente au fost furnizate ca parte a documentației de atribuire.

Beneficiarul, prin Supervizor va comunica informațiile pe care Antreprenorul le poate solicita în mod rezonabil pentru executarea Contractului.

Antreprenorul va înștiința Supervizorul de fiecare dată când există posibilitatea ca Lucrările să fie întârziate sau întrerupte, ca urmare a neprimirii de către Antreprenor într-un interval rezonabil de timp a unor piese desenate sau instrucțiuni necesare. Înștiințarea va include detalii referitoare la piesele desenate și instrucțiunile necesare, detalii care să specifice motivul pentru care și termenul la care acestea ar trebui emise, precum și detalii referitoare la natura și durata întârzierilor sau întreruperilor care pot apărea ca urmare a neprimirii la timp.

#### **13.2. Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului**

Antreprenorul nu va intra și nici nu va folosi vreo parte a șantierului pentru un scop care să nu aibă legătură cu Lucrările.

Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la șantier, precum și programul odată cu Ordinul de Începere.

Fără a-și limita Obligațiile prevăzute în Actualizarea Programului de Executie, la primirea posesiei oricarui sector al șantierului, Antreprenorul va notifica biroul regional al Beneficiarului cu privire la programul de lucrări propus și va stabili o legătură cu acesta în ceea ce privește propunerile de management a traficului și va transmite înștiințări către biroul de siguranță a traficului, poliție, urgențe, autoritățile de intervenție și autoritățile de servicii, în conformitate cu prevederile subcapitolului – Condiții de Siguranța Circulației de mai jos.

Antreprenorul se va asigura de faptul că utilajele și mașinile sale sau ale Subantreprenorilor folosesc în mod corect și legal drumurile din afara șantierului, în conformitate cu legile și reglementările române cu privire la utilizarea lor și îl va despăgubi pe Beneficiar împotriva oricărei pierderi sau daune care pot apărea din cauza folosirii incorecte sau ilegale, sau în cazul în care legile și reglementările nu sunt respectate.

Antreprenorul va fi responsabil de curățenia de pe Șantier pe întreaga perioadă a contractului, și va elimina prompt deșeurile de pe șantier cu respectarea prevederilor legislației în vigoare. Toate materialele, instalațiile și utilajele vor fi, de asemenea, depozitate și așezate în mod corespunzător.

În cazul în care, în opinia Supervizorului, un spațiu din cadrul șantierului este cu un grad de curățenie necorespunzător sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să curețe și să pună în ordine șantierul într-un timp corespunzător.

Înainte de exercitarea oricarui drept negociat de acesta în legătura cu drumul de acces sau cazarea în afara Șantierului, Antreprenorul va notifica în scris Supervizorul cu privire la astfel de acorduri.



## **14. OBLIGATIILE ANTREPRENORULUI**

### **14.1 Obligatii Generale**

Antreprenorul va executa si va finaliza Lucrările conform Contractului si instrucțiunilor Supervizorului și va remedia orice defecțiuni ale Lucrărilor.

Antreprenorul va asigura pe de-a intregul administrarea, personalul, materialele, echipamentele, aparatura, utilajele si toate celelalte articole provizorii sau permanente, necesare pentru a executa, finaliza, remedia orice vicii, in masura prevazută în Contract sau asa cum se deduce rezonabil din Contract.

Antreprenorul își asigură întreaga responsabilitate pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor operatiunilor și metodelor de construcție în cadrul contractului.

Antreprenorul va respecta orice Ordin Administrativ transmis de catre Supervizor. In cazul in care Antreprenorul considera ca cerintele unui Ordin Administrativ depasesc autoritatea Supervizorului sau scopul Contractului, Antreprenorul va transmite o notificare motivata Supervizorului. In cazul in care Antreprenorul nu transmite notificarea in termen de 10 zile de la primirea Ordinului Administrativ, se va considera că Antreprenorul acceptă Ordinul Administrativ ca fiind emis în mod viabil. Supervizorul va răspunde la notificare în termen de 10 zile și poate confirma, modifica sau anula Ordinul Administrativ. În cazul în care Supervizorul nu răspunde în termen de 10 zile, se consideră că Ordinul Administrativ este confirmat. Transmiterea unei notificări de către Antreprenor nu va suspenda efectul Ordinului Administrativ.

Antreprenorul va transmite, în termen de 5 zile de la primirea unei cereri a Beneficiarului în acest sens, orice informații și documente cu privire la condițiile în care este implementat Contractul. Toate documentele Antreprenorului aferente Contractului, inclusiv înregistrări și evidențe contabile, cu exceptia celor predate Beneficiarului, vor fi păstrate de către Antreprenor pe perioada stabilită de Lege, dar nu mai puțin de 10 ani de la Plata Finală efectuată în cadrul Contractului.

Antreprenorul va permite Beneficiarului să inspecteze și să copieze, fără restricții, contabilitatea sa, înregistrările și alte documente privind procedura de depunere a Ofertei și executarea Contractului și să permită auditarea acestora de către experți/auditori desemnați de către Beneficiar. Beneficiarul va fi îndreptățit să producă și să folosească orice astfel de conturi și înregistrări și alte documente ca evidență în caz de dispută.

### **14.2. Administrarea lucrărilor**

Antreprenorul se va asigura ca Lucrările sunt executate corespunzator și ca Specificațiile și Ordinele Administrative sunt respectate de personalul său, inclusiv de Subcontractanții și de angajații lor.

Antreprenorul va desemna un Reprezentant al Antreprenorului care va actiona în numele Antreprenorului potrivit prevederilor Contractului. Cu exceptia cazului în care Reprezentantul Antreprenorului este numit prin Contract, Antreprenorul va prezenta spre aprobarea Supervizorului, in termen de 5 zile de la semnarea Contractului, numele și referințele persoanei propuse ca Reprezentant al Antreprenorului. Supervizorul va aproba sau respinge propunerea în timp de 5 zile de la primirea notificării.

Reprezentantul Antreprenorului va fi pe deplin autorizat să ia orice decizie necesară pentru executarea Lucrărilor, inclusiv să primească și să implementeze Ordine Administrative. Documentele transmise de Antreprenor Beneficiarului (sau Supervizorului) vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului.

Antreprenorul se va asigura ca personalul său specializat este autorizat și/sau certificat în conformitate cu prevederile Legii.

Antreprenorul va asigura nivelul de calitate corespunzător cerințelor Contractului, printr-un



sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător (atat în șantier, cât și în afara acestuia) și pentru limitarea daunelor sau afectării populației și a proprietăților ca urmare a poluării, zgomotului și a altor consecințe ale activității sale. Aceste măsuri vor fi confirmate cu cele prevăzute în Memoriul Tehnic și în Anexele acestuia cu privire la măsuri în domeniul protecției mediului. Antreprenorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

- reducerea poluanților emisi la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începerea lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform normativelor în vigoare și în conformitate cu cerințele din actul de reglementare emis de autoritatea competentă de protecția mediului;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea prevederilor Legii nr. 107/1996, republicată cu modificările și completările ulterioare;- "Legea apelor";
- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment), care pot duce la alcalinitatea apei, prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;
- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de normativele în vigoare;
- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare;
- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;
- transportul deșeurilor rezultate din lucrările ce se execută, în depozite autorizate sau în locații speciale în vederea distrugerii.
- readucerea terenurilor afectate de lucrări la starea inițială.

Prin măsurile luate se urmărește minimizarea efectelor negative în perioada desfășurării lucrărilor, reducerea la minim a pierderilor din activitatea desfășurată, asigurarea colectării selective a deșeurilor rezultate din operațiile tehnologice și a celor de natură menajeră

În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi pozitiv ca urmare a lucrărilor realizate în conformitate cu legislația de protecția mediului în vigoare.

Totodată lucrările nu prevăd ocuparea temporară a unor suprafețe de teren în interiorul limitelor ariilor naturale protejate.

### **14.3 Cerințe privind Personalul și Utilajele**

#### **14.3.1. Personalul**

Contractantul/ Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru angajarea personalului și a forței de muncă, precum și pentru plata, cazarea, masa și transportul acestuia în conformitate cu Dreptul de Acces pe Șantier și posesia Șantierului acordată de către Beneficiar.

În termen de 5 zile de la semnarea contractului Antreprenorul va transmite lista completă a Personalului Antreprenorului, împreună cu toate documentele necesare și solicitate de Beneficiar pentru analizarea acestuia.

În termen de 5 zile, Supervisorul, va aproba sau respinge lista completă a Personalului Antreprenorului, de la momentul primirii documentației complete.

Contractantul/ Antreprenorul va angaja personal cheie conform propunerii din Oferta inclusă în Contract și îl va menține pe toată durata contractului. În cazul în care Contractantul/ Antreprenorul nu îndeplinește această obligație, Beneficiarul va fi îndreptățit să aplice penalități conform Acordului



Contractual, pentru fiecare persoană înlocuită. Orice înlocuire a personalului cheie se va face cu personal care să îndeplinească cerințele din Documentația de Atribuire. În această situație Contractantul/ Antreprenorul are obligația de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentația de atribuire.

Reprezentantul Contractantul/ Antreprenorului și toate persoanele pe care Contractantul/ Antreprenorul le imputemicește, confirmate pe astfel de poziții la semnarea Contractului ca și personal cheie, vor fi menținute pe toată durata executării Lucrărilor, cu excepția situației în care Supervisorul cere înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive care nu țin de puterea Contractantul/ Antreprenorului (ex, demisie în baza Legii 53/2003, incapacitate fizică/psihică dovedită, deces, desfacerea disciplinară a contractului de munca, etc.).

În aceste situații, Contractantul/ Antreprenorul are obligația ca în termenii prevăzuți în Acordul Contractual de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervisorului și Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricăruia dintre membrii personalului cheie pentru poziția asumată în Contract, transmițând totodată toate documentele precizate în paragraful anterior.

Supervisorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus și va informa cu privire la respingere sau va supune aprobării Beneficiarului personalul înlocuitor propus, în termen de maxim 5 zile de la data primirii din partea Contractantul/Antreprenorului a solicitării de înlocuire a personalului cheie. Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge motivat personalul înlocuitor propus și va comunica Supervisorului hotărârea sa în termenul prevăzut în Acordul Contractual, de la data primirii deciziei Supervisorului cu privire la acesta.

Supervisorul poate cere retragerea oricărei persoane din cadrul Personalului Contractantului/ Antreprenorului în următoarele situații:

- (i) persoana nu îndeplinește, în mod grav sau repetat, obligațiile ce revin și/sau
- (ii) prin acțiunile sau inacțiunile acestei persoane, siguranța și securitatea muncii și/sau protecția mediului sunt puse în pericol. Contractantul/ Antreprenorul va înlocui imediat orice membru al Personalului său pentru care Supervisorul, prin notificare motivată, cere retragerea.

Contractantul/ Antreprenorul se va asigura că personalul său specializat este autorizat și/sau certificat în conformitate cu prevederile Legii.

Persoanele angajate de Antreprenor trebuie să fie în număr suficient, în conformitate cu prevederile Programului de Execuție în vigoare. Acești angajați vor dispune de aptitudinile și experiența necesare progresului și executării corespunzătoare a Lucrărilor.

Orice înlocuire a personalului-cheie se va face cu personal cu calificare și experiență cel puțin echivalente cu cele (dacă există) stabilite în documentația de atribuire, cu consimțământul prealabil al Beneficiarului. În cazul în care un membru al personalului-cheie a fost evaluat în cadrul criteriului de atribuire, Contractantul/ Antreprenorul va propune un înlocuitor care să obțină cel puțin același punctaj ca urmare a aplicării factorilor de evaluare.

Contractantul/ Antreprenorul va transmite Beneficiarului toate documentele necesare pentru a verifica îndeplinirea criteriilor de calificare/selecție stabilite și/sau a calcula punctajul aferent factorilor de evaluare, pentru orice înlocuire a personalului-cheie.

### **Personalul cheie (principal) al Antreprenorului**

Antreprenorul are obligația să asigure personal calificat pentru executia prezentului contract, cerințele minime definite în prezentul capitol trebuie să fie luate în considerare ca o limită inferioară. Personalul minim ce va trebui asigurat de către Antreprenor pe parcursul derulării contractului este cel enunțat în prezentul capitol, urmând ca Antreprenorul să asigure prezența oricăror altor categorii de personal în funcție de necesitățile contractului. În vederea demonstrării experienței profesionale solicitate, conform cerințelor de mai jos, vor fi prezentate în oferta CV-urile și documentele.

De asemenea, pentru acei experți pentru care au fost solicitate cerințe de studii, vor fi prezentate



copii ale documentelor care atesta studiile.

În condițiile în care o anumită categorie de experți este reglementată prin anumite acte normative care impun deținerea unei autorizații/atestări/certificări care implica verificarea nivelului studiilor de specialitate în domeniu și/sau a experienței persoanei respective, este necesară prezentarea autorizării/atestării/certificării respective, ulterior semnării contractului, la începerea activității.

Ofertantii vor avea în vedere ca pentru acești experți trebuie descris, în Propunerea Tehnică, modul în care ofertantul își asigură accesul la serviciile experților.

Antreprenorul/Contractantul/ trebuie să prezinte o organigramă cuprinzătoare, care să identifice în mod clar tot personalul pe care trebuie să îl utilizeze la realizarea serviciilor/lucrărilor incluse în contract. Organigrama va cuprinde și o descriere a rolurilor și a responsabilităților personalului.

Persoanele angajate de Antreprenor/Contractant trebuie să fie în număr suficient, în conformitate cu prevederile Programului de Execuție în vigoare. Acești angajați vor dispune de aptitudinile și experiența necesare progresului și executării corespunzătoare ale Lucrărilor.

Contractantul/ Antreprenorul va include în oferta sa, numele și CV-urile numai pentru experții cheie ce fac obiectul factorilor de evaluare. Pentru „Experții secundari”, la momentul ofertei, nu sunt necesare CV-uri și alte documente care atesta studiile.

**În vederea derulării contractului în condiții de bună execuție, Entitatea Contractantă consideră ca fiind necesari din parte Contractantului/ Antreprenorului pentru realizarea obiectului contractului următorii experți cheie:**

- Managerul de Proiect – 1 expert;
- Managerul adjunct de proiect – 1 expert;
- Șef/ Șefi de șantier – 1 sau 2 persoane;
- Expert Infrastructură/ Suprastructură – 1 expert;
- Expert cantități/costuri – 1 expert;

**Alt personal cheie necesar execuției lucrărilor:**

1. Responsabil/ Responsabili cu siguranța circulației, conform Ordinului MTCT nr.2262/2005 cu completările și modificările ulterioare cu respectarea prevederilor Anexei 5 din Instrucțiunile nr. 317 – Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune – 1 persoană;
2. Responsabil cu utilajele și echipamentele necesare execuției lucrărilor – 1 persoană;
3. Responsabil Calitate – 1 sau 2 persoane.

Cerințele minime solicitate vor fi dovedite pe baza următoarelor documente pentru fiecare expert evaluat:

- Copii după diploma de studii;
- Autorizații/ Legitimații, emise de instituții abilitate sau similare, care să confere dreptul de exercitare a profesiei conform prevederilor legale în vigoare;
- CV în format EuroPass;
- Declarație de disponibilitate pe toată perioada de implicare a expertului în execuția lucrărilor;
- Documente doveditoare ale experienței specifice (ca de exemplu scrisori de recomandare de la Angajator/ Entitate Contractantă, copie a fișei postului, copie a contractului de muncă, decizie de numire etc.).

Categoriile de documente au fost indicate cu titlu de exemplu. În funcție de documentele pe care le deține expertul, acesta poate depune alternativ tipul de documente indicate, astfel încât dovedirea experienței să fie cât mai edificatoare. Această listă nu este limitativă, ofertantul având posibilitatea să depună și alte documente doveditoare ale experienței specifice.



Pentru personalul nerezident va fi acceptată prezentarea diplomelor care atestă calificarea educațională similară, a certificărilor/ autorizărilor corespunzătoare emise în țara de rezidență, echivalente și/ sau echivalente de autoritățile naționale române. Diplomele/ certificările/ autorizările vor fi traduse în limba română de către un traducător autorizat.

Este necesar ca toate cerințele solicitate privind experții principali să fie întrunite pentru fiecare expert principal. Nu se permite ofertanților să întrunească cerințele solicitate cumulativ la nivelul echipei de experți- principali.

Având în vedere complexitatea lucrărilor, Antreprenorul/Contractantul trebuie să asigure prezența experților principali minim 8 ore pe zi lucrătoare.

În cazul în care, din motive bine întemeiate, Antreprenorul/Contractantul dorește schimbarea unui expert principal în timpul derulării Contractului, acesta va prezenta Entității Contractante un raport justificativ prin care va motiva schimbarea expertului cheie cât și documente prin care să dovedească experiența acestuia pentru poziția pentru care este propus. Expertul principal propus trebuie să îndeplinească aceleași cerințele cu expertul principal declarat de Antreprenor/ Contractant în Propunerea Tehnică și să întrunească același punctaj.

Pentru Responsabilul/ responsabilii tehnici cu execuția (RTE), Responsabil/Responsabili cu siguranța circulației și Responsabil Securitate și Sănătate în Muncă, la nivelul propunerii tehnice, în secțiunea dedicată personalului Antreprenorului/Contractantul resurse și organizare, Antreprenorul/Contractantul trebuie să introducă o descriere a modului de acces la specialiștii atestați, care sunt strict necesari pentru îndeplinirea obiectului contractului, precum și momentul când aceștia vor interveni în implementarea viitorului contract, demonstrând astfel împlinirea cerințelor tehnice și contractuale, precum și a reglementărilor, standardelor și normelor aplicabile domeniului contractului.

În conformitate cu prevederile art. 38, alin (3) din HG 394/2016, „În aplicarea art. 209 alin. (3) lit. c) și d) din Lege, în cazul în care calitatea personalului ce va realiza efectiv activitățile ce fac obiectul contractului sectorial/acordului-cadru ce urmează a fi atribuit poate să aibă/are un impact semnificativ asupra nivelului de executare și a rezultatului acestuia, factorii de evaluare a ofertelor se vor referi și la organizarea/calificarea și/sau experiența respectivului personal”.

Dat fiind obiectul contractului, și anume execuția lucrărilor de modernizare a infrastructurii de cale ferată, Entitatea Contractantă a identificat personalul principal a cărui influență asupra nivelului calitativ al lucrărilor este determinanta.

Factorii de evaluare includ aspecte calitative (prin raportare la rezultatul așteptat – realizarea lucrărilor de tip light modernization aferente infrastructurii de cale ferată) și vizează experiența personalului desemnat pentru realizarea contractului, deoarece personalul în speță are un impact semnificativ asupra nivelului calitativ de prestare a lucrărilor.

În cadrul Criteriilor de atribuire se va evalua experiența detinută de:

- **Manager de proiect**
- **Expert Infrastructură/ Suprastructură**
- **Expert cantități/ costuri**

Factorii de evaluare includ aspecte calitative (prin raportare la rezultatul așteptat – realizarea lucrărilor de tip light modernization aferente infrastructurii de cale ferată) și vizează experiența personalului desemnat pentru realizarea contractului, deoarece personalul în speță are un impact semnificativ asupra nivelului calitativ de execuție a lucrărilor.

#### **Descrierea activităților personalului cheie (principal) al Contractantului/ Antreprenorului**

Descrierea activităților experților principali pentru execuția lucrărilor:

- **Managerul de proiect**



Antreprenorul/Contractantul va numi Managerul de Proiect, care are rolul de reprezentant și care va comunica direct cu persoana nominalizată de Entitatea Contractantă la nivel de contract ca și responsabil cu monitorizarea și implementarea contractului și identificată în contract. Managerul de Proiect organizează și supraveghează derularea efectivă a Contractului.

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) implementarea conformă a tuturor lucrărilor;
- b) coordonarea întregului contract, implementarea contractului în toată perioada contractuală, pregătirea logisticii, coordonarea activității de raportare și monitorizare și de coordonarea/supervizarea întregului personal implicat în realizarea contractului;
- c) buna comunicare cu Beneficiarul/Entitatea Contractantă, în toate circumstanțele legate de implementarea contractului;
- d) avizarea raportului de început, a rapoartelor de progres, a raportului la terminarea lucrărilor, a rapoartelor în perioada de garanție a lucrărilor, a raportului final, a situațiilor de lucrări și a oricărui alte rapoarte/documente solicitate, respectiv transmise de/către Beneficiar;
- e) realizarea oricăror alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor în realizarea acestor lucrări în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor;
- f) dispunerea oricăror alte sarcini personalului din execuție în vederea unei bune desfășurări a contractului;
- g) furnizarea de asistență tehnică și soluții tehnice în cazul apariției situațiilor neprevăzute.

#### - **Managerul adjunct de proiect**

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Asistă Managerul de proiect în implementarea conformă a tuturor lucrărilor;
- b) Asistă Managerul de proiect în coordonarea întregului contract, implementarea contractului în toată perioada contractuală, pregătirea logisticii, coordonarea activității de raportare și monitorizare și de coordonarea/supervizarea întregului personal implicat în realizarea contractului;
- c) Asistă Managerul de proiect în activitatea de comunicare cu Beneficiarul/Entitatea Contractantă, în toate circumstanțele legate de implementarea contractului;
- d) Înlouiește Managerul de Proiect, în cadrul lucrărilor, în perioadele de timp în care acesta nu își desfășoară activitatea, îndeplinind toate sarcinile și obligațiile care cad revin Managerului de Proiect;

#### - **Șeful de șantier**

Pentru activitățile ce se desfășoară pe șantier, Antreprenorul/Contractantul va numi minim un **Șef de șantier** care va relaționa direct cu personalul Entității Contractante responsabil de executarea Contractului. Acesta este responsabil de organizarea și supravegherea tuturor activităților realizate de Antreprenor/Contractant pe șantier din partea Antreprenorului/Contractantului.

**Șeful de șantier** trebuie să fie permanent prezent pe șantier când se realizează activități și trebuie să poată informa reprezentantul Entității Contractante în orice moment despre situația de pe șantier. În cazul în care șeful de șantier nu poate fi prezent, acesta va fi înlocuit cu acceptul prealabil al Entității Contractante.

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) să fie singura interfață cu Entitatea Contractantă în ceea ce privește activitățile de pe șantier;
- b) să fie responsabil de gestionarea tehnică și operațională a activităților de pe șantier, împreună cu aspectele organizaționale;
- c) să contribuie cu experiența sa tehnică prin prezentarea de propuneri potrivite ori de câte ori este necesar pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor;



- d) să gestioneze și să supravegheze toate activitățile desfășurate pe șantier;
- e) să fie prezent în timpul tuturor activităților desfășurate pe șantier;
- f) să actualizeze toate documentațiile necesare execuției lucrărilor, inclusiv cartea tehnică a construcției;
- g) să actualizeze calendarul de desfășurare a activităților și jurnalul de șantier;
- h) să gestioneze implementarea planurilor de control al calității pentru toate lucrările din șantier;
- i) să fie responsabil de toate aspectele privind sănătatea și de siguranță ale personalului Contractantul/ Antreprenorului de pe șantier;
- j) să fie responsabil de aspectele de mediu ale lucrărilor în conformitate cu cerințele contractuale.
- k) realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile lucrărilor de construcții pentru care sunt angajați, precum și în cazul neasigurării din culpa lor a realizării nivelului calitativ al lucrărilor;
- l) viciile ascunse ale construcției, ivite într-un interval de 10 ani de la recepția lucrării, precum și după împlinirea acestui termen, pe toată durata de existență a construcției, pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de execuție în vigoare la data realizării ei;
- m) să permită execuția lucrărilor de construcții numai pe baza documentației Beneficiarului;
- n) să verifice și să avizeze fișele tehnologice, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției;
- o) să pună la dispoziția autorităților de reglementare și/sau de control în construcții, la solicitarea acestora, documentele întocmite în exercitarea obligațiilor ce le revin;
- p) să întocmească și să țină la zi registrul electronic de evidență a activității pentru lucrările pe care le coordonează;
- q) verifică existența documentelor de certificare a calității produselor pentru construcții;
- r) interzice utilizarea produselor pentru construcții fără certificat de performanță/conformitate, declarație de performanță/conformitate sau agreement tehnic în construcții, după caz, documente elaborate în condițiile legii;
- s) verifică respectarea tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în documentația tehnică și în reglementările tehnice;
- t) verifică și avizează fișele tehnologice de execuție, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției;
- u) participă la verificarea lucrărilor ajunse în faze de execuție relevante;
- v) verifică, semnează și ștampilează documentele întocmite ca urmare a verificărilor, respectiv procese-verbale în faze de execuție relevante, procese-verbale de recepție calitativă a lucrărilor ce devin ascunse etc.;
- w) asistă la prelevarea de probe de la locul de punere în operă și semnează procesul-verbal de prelevare;
- x) transmite în scris Supervisorului, prin intermediul dirigintelui de șantier, sesizările proprii sau ale participanților la realizarea construcției privind neconformitățile constatate pe parcursul execuției;
- y) pune la dispoziția organelor de control toate documentele solicitate, necesare pentru verificarea activității specifice;
- z) oprește execuția lucrărilor de construcții în cazul în care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la prevederile Documentației și permite reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora;
- aa) verifică punerea în siguranță a construcției la data opririi lucrărilor;
- bb) La recepția lucrărilor:



- împreună cu dirigințele de șantier și Beneficiarul concură la întocmirea Documentatiei de Receptie si predarea acesteia catre Entitatea Contractantă.

**- Expert Infrastructură/ Suprastructură**

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- va răspunde de toate aspectele legate de execuția lucrărilor de infrastructură și suprastructură feroviară, de soluțiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate și de alegerea celei mai bune soluții pentru realizarea tuturor lucrărilor;
- va realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Managerul de proiect sau de Autoritățile implicate în realizarea tuturor lucrărilor în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor.

**- Expert cantități/ costuri**

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- Verificarea necesarului de materiale și asigurarea cantităților de materiale și a execuției măsurătorilor, probelor și testelor de laborator, în conformitate cu contractul de execuție lucrări încheiat;
- Asigurarea implementării sistemului de asigurare a calității;
- Împreună cu ceilalți experți, estimează costurile de întreținere și evaluează valoarea corectă pentru construcțiile existente;
- Verificarea costurilor lucrărilor de bază necesare pentru realizarea modernizării rutei feroviare, preluate de la experții de specialitate. Verificarea bazelor de calcul pentru cheltuielile celorlalte capitole (ex: achiziții de terenuri).

**Alt personal cheie necesar execuției lucrărilor**

**1. Responsabil/ Responsabili cu siguranța circulației**

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- Asistență în examinarea graficelor de lucru ale Antreprenorului în ceea ce privește corelarea lucrărilor în condiții de asigurare a traficului feroviar;
- Mentținerea unei colaborări cu Direcția Trafic din cadrul Entității Contractante, cu specialiștii de la nivelul regionalelor, cât și cu operatorii de transport feroviar, după caz, pentru a stabili de comun acord o sincronizare a lucrărilor cu situația traficului feroviar în zona (limitările/întreruperile de trafic relevante), cât și pentru stabilirea procedurilor relevante;
- Asigurarea asupra faptului că se iau măsuri de siguranță a traficului adecvate pentru aranjarea fazării;
- Evaluarea eventualelor daune cauzate de către Antreprenor exploatarea feroviare.

**2. Responsabil cu utilajele și echipamentele necesare executării lucrărilor**

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- Coordonează și monitorizează activitatea tuturor echipamentelor, utilajelor și instalațiilor necesare realizării lucrărilor;
- Supervizează activitatea utilajelor, instalațiilor și dotărilor, realizează verificări ale acestora și se asigură de mentținerea acestora în parametrii de funcționare optimă;
- Stabilește, documentează și urmărește aplicarea procedurilor referitoare la echipamente pentru întreținerea curentă, mentenanța preventivă, tratarea situațiilor accidentale și intrarea în conservare;



- d) Monitorizează consumurile specifice pentru echipamente, instalații și utilaje;
- e) Monitorizează costurile cu furnizorii implicați în operarea și/ sau mentenanța utilajelor, instalațiilor, echipamentelor și vizează reducerea costurilor de exploatare prin aplicarea de soluții optime și originale de verificare și control;
- f) Propune soluții de eficientizare a activității și se asigură de implementarea acestora.

### 3. Responsabil Calitate

Ofertantii vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris, în Propunerea Tehnică, momentul în care expertul va interveni în implementarea viitorului contract și modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

Totodată, prin accesul la acest Expert, operatorul economic, se asigură de respectarea obligațiilor legale incidente în ceea ce privește nivelul de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile lucrărilor cuprinse în obiectul contractului, în conformitate cu prevederile Legii 10/1995.

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Va raspunde de asigurarea calitatii lucrărilor, pregatirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea si coordonarea echipei de specialisti;
- b) Urmarirea respectarii procedurilor tehnice de executie pentru lucrari;
- c) Intocmirea tuturor documentelor necesare pentru elaborarea documentelor de receptie;
- d) Va raspunde de asigurarea calitatii lucrarilor executate;
- e) Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Managerul de proiect in realizarea acestei lucrari in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

### Profilul personalului cheie (principal)

#### • Manager de proiect

##### a) Calificarea educațională:

Absolvent studii superioare (inginerie civilă, CFDP (căi ferate drumuri și poduri), inginerie mecanică, științe juridice, științe economice, etc, si/ sau similar).

##### b) Experiență generală:

minim 5 ani de experiență generală

##### c) Experiență profesională specifică:

Experienta detinuta in pozitia de Manager Proiect și/ sau Director Proiect si/ sau Coordonator Proiect și/ sau Adjunct Director Proiect și/ sau Adjunct Manager Proiect și/ sau Adjunct Coordonator Proiect într-un contract de executie lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare și/ sau quick wins și/ sau reparații capitale și/sau reinnoire de infrastructură de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou).

#### • Managerul adjunct de proiect

##### a) Calificarea educațională:

Absolvent studii superioare (inginerie civila, CFDP (căi ferate drumuri poduri), inginerie mecanica, științe juridice, științe economice, etc, si/ sau similar).

##### b) Experiență generală:

minim 5 ani de experiență generală

##### c) Experiență profesională specifică:

Experienta detinută în poziția de Manager Proiect și/ sau Director Proiect și/ sau Coordonator Proiect și/ sau Adjunct Director Proiect și/ sau Adjunct Manager Proiect și/ sau Adjunct Coordonator Proiect într-un contract de execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare și/ sau quick wins și/ sau reparații capitale și/sau reinnoire de infrastructura de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou ).



• **Expert Infrastructură/ Suprastructură**

a) Calificarea educațională:

Deține Diplomă de Inginer al unei Facultăți/ Universități în domeniul construcțiilor de căi ferate, poduri sau similar

b) Experiență generală:

minim 5 ani de experiență generală

c) Experiență profesională specifică:

Experiența deținută într-o poziție similară, într-un contract de execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare și/ sau quick wins și/ sau reparații capitale și/ sau reînnoire de infrastructura de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou ).

• **Expert cantități/ costuri**

a) Calificarea educațională:

Absolvent studii superioare de lungă durată.

b) Experiență generală:

minim 5 ani de experiență generală.

c) Experiență profesională specifică:

Experiența deținută în poziția de Inginer Constructor – responsabil Cantități și/ sau responsabil Cantități și/ sau Inginer Cantitate și/ sau Inspector Cantități și/ sau Expert Financiar și/ sau Manager Financiar și/ sau Manager Adjunct Financiar și/ sau Responsabil Financiar și/ sau Expert Control Costuri, într-un contract de execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare și/ sau quick wins și/ sau reparații capitale și/ sau reînnoire de infrastructura de transport feroviar și/ sau metrou și/ sau rutier.

Înainte de a-și începe activitatea în cadrul prezentului Contract, experții principali, ceilalți decât cei evaluați în cadrul procedurii de achiziție, vor fi supuși aprobării prealabile a Entității Contractante conform cerintelor din prezentul caiet de sarcini.

Contractantul/ Antreprenorul va transmite CV-ul expertului propus, documente care atestă calificarea educațională, experiența generală și specifică, declarația de disponibilitate semnată de acesta pentru perioada în care urmează să efectueze activități în cadrul prezentului Contract.

În cadrul propunerii tehnice, nu este necesară nominalizarea experților principali care nu fac obiectul factorilor de evaluare (sunt punctate în cadrul ofertei).

**Personalul secundar al Contractantului/ Antreprenorului**

LISTA personalului secundar:

- (K2.1) Inginer constructor de infrastructură feroviară;
- (K2.2) Inginer constructor de poduri și podețe;
- (K2.3) Inginer specializarea de centralizare – semnalizare;
- (K2.4) Inginer specializarea de telecomunicații;
- (K2.5) Inginer constructor de construcții civile;
- (K2.6) Topograf;
- (K2.7) Responsabil trafic feroviar;
- (K2.8) Responsabil SSM;
- (K2.9) Responsabil financiar;
- (K2.10) Expert analizare și soluționare dispute.

Pentru pozițiile cu codul K2 (poziții pentru experți secundari), Contractantul/ Antreprenorul se obligă să furnizeze experți corespunzători, mobilizarea acestora realizându-se temporar, mai puțin Responsabil SSM, după caz, pentru a asigura o implementare corespunzătoare.



Totodată, prin accesul Expertul Responsabil SSM, operatorul economic, se asigură de respectarea obligațiilor legale incidente în ceea ce privește respectarea cerințelor fundamentale aplicabile aferente sănătății și securității în muncă, în conformitate cu prevederile Legii 316/2006 și HG 300/2006.

Înainte de a-și începe activitatea în cadrul prezentului Contract, fiecare expert secundar va fi supus aprobării prealabile a Entității Contractante. În acest scop, Contractantul/ Antreprenorul va transmite CV-ul expertului propus, justificarea necesității acestui expert pentru prezentul Contract și declarația de disponibilitate semnată de acesta pentru perioada în care urmează să efectueze activități în cadrul prezentului Contract.

Entitatea Contractantă va evalua expertul propus pe baza următoarelor criterii:

- studii superioare cu specializarea corespunzătoare;
- experiență de minimum 3 ani în execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare și/ sau quick wins și/ sau reparații capitale și/sau reinnoire de infrastructura de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou ), în concordanță cu serviciile pe care le va presta în cadrul contractului;

Pentru personalul secundar K2, Topograf, ulterior semnării contractului, Antreprenorul/ Contractantul va transmite Autorității Contractante, la solicitarea acesteia, numele expertului desemnat în această poziție, împreună cu autorizația pentru categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoașterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României. Aceasta va fi valabilă la data prezentării.

**Toți experții (inclusiv cei cheie identificați mai sus) trebuie să nu se afle în situații de conflict de interese.**

**CV-urile experților secundari nu sunt solicitate la momentul ofertei. Prin urmare, în cazul prezentării lor, acestea nu vor fi supuse evaluării.**

#### **Personalul de specialitate pe termen scurt**

Acest tip de personal este necesar pe perioade scurte pentru rezolvarea unor probleme punctuale, dar strict necesare pentru desfășurarea în bune condiții a execuției lucrărilor, ca de exemplu:

- 1) **Responsabil relocare utilități - 1 expert**
- 2) **Expert descărcare arheologică - 1 expert**
- 3) **Expert deminare/ asanare muniție neexplodată – 1 expert**
- 4) **Expert responsabil privind mediul înconjurător – 1 persoană;**

Pentru expertul responsabil privind mediul înconjurător, principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv sunt:

- înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, va inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri pentru propagarea speciilor;
- elaborarea Planului de Management de Mediu (PMM) care va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului;
- elaborarea unui plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să cuprindă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol;



Când este necesară intervenția unuia dintre cei 4 experți menționați anterior, Contractantul/ Antreprenorul trebuie să furnizeze și CV-ul către Entitatea Contractantă, sarcinile sale, perioada de timp pentru care este necesar, programul său. Entitatea Contractantă va răspunde în termen de 5 zile lucrătoare. Expertul poate fi mobilizat și plătit doar dacă Entitatea Contractantă și-a dat acordul.

#### **Personalul administrativ și personalul auxiliar**

Pe lângă echipa necesară formată din personal de răspundere menționată mai sus, Contractantul/ Antreprenorul trebuie să determine și să asigure tot personalul de sprijin necesar pentru finalizarea Contractului.

Prin urmare Contractantul/ Antreprenorul va asigura (după caz și dacă consideră necesar) pentru serviciile din contract, personal auxiliar pentru prestarea serviciilor. Personalul auxiliar necesar pentru prestarea serviciilor va acorda sprijin echipei de personal K1 și K2 implicat în derularea activităților din contract.

Înainte de a-și începe activitatea în cadrul prezentului Contract, Contractantul/ Antreprenorul va transmite CV- ul fiecărei persoane considerată personal auxiliar, care va fi supusă aprobării prealabile a CNCF „CFR” -SA. În acest scop, Contractantul/ Antreprenorul va transmite de asemenea justificarea necesității personalului auxiliar pentru care solicită aprobare și declarația de disponibilitate semnată de aceasta pentru perioada în care urmează să efectueze activități în cadrul prezentului Contract.

Pregătirea și modul de lucru al întregului personal pus la dispoziție de Antreprenor pentru îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale vor fi descrise în oferta depusă de Antreprenor (personal cheie, personal secundar, personal auxiliar, personal de sprijin administrativ).

Orice înlocuire a personalului-cheie se va face cu personal cu calificare și experiență cel puțin echivalente cu cele (dacă există) stabilite în documentația de atribuire, cu consimțământul prealabil al Beneficiarului. În cazul în care un membru al personalului-cheie a fost evaluat în cadrul criteriului de atribuire, Contractantul/ Antreprenorul va propune un înlocuitor care să obțină cel puțin același punctaj ca urmare a aplicării factorilor de atribuire.

Contractantul/ Antreprenorul va transmite Beneficiarului toate documentele necesare pentru a verifica îndeplinirea criteriilor de calificare/selecție stabilite și/sau a calcula punctajul aferent factorilor de evaluare, pentru orice înlocuire a personalului-cheie.

Contractantul/ Antreprenorul trebuie să prezinte componența echipei care gestionează lucrarea și modul în care este organizată activitatea membrilor acestei echipei cu referire la contextul organizației operatorului economic din care face parte echipa propusă. Pentru situațiile în care Contractantul/ Antreprenorul este o asocieră de operatori economici sau propune subcontractanți, se va prezenta și personalul pus la dispoziție de aceștia.

Pe lângă personalul menționat în prezentul Caiet de Sarcini, Antreprenorul are în sarcină asigurarea și altor tipuri de personal necesar ducerii la îndeplinire a lucrărilor în conformitate cu prevederile legale incidente în vigoare.

Contractantul/ Antreprenorul trebuie să prezinte :

- i. Organigrama echipei - cu evidențierea rolurilor în cadrul echipei;
- ii. Modalitatea de poziționare și integrare a echipei responsabile pentru implementarea execuției în structura organizațională permanentă a Contractantului/ Antreprenorului;
- iii. Instrumentele/metodele de coordonare a activității între membrii echipei care gestionează realizarea lucrării;



Nume și Prenume	Rolul propus în cadrul echipei de gestionare a lucrărilor	Activitățile pe care le realizează	Organizația permanentă - operatorul economic de care aparține persoana propusă
Se introduce numele și prenumele	Se introduce poziția pentru care este propus	Se introduc activitățile la realizarea cărora participă	Se introduce operatorul economic de care aparține personalul propus

#### 14.3.2. Utilajele, echipamentele și instalațiile

Antreprenorul raspunde de asigurarea utilajelor necesare execuției lucrărilor, conform programului de execuție, ce va avea la baza metoda drumului critic.

Antreprenorul va elabora Programul de Executie/Graficul Gantt, ce va avea la baza metoda drumului critic, din care va rezulta în orice moment necesarul de materiale, utilaje/ mijloace de transport si forta de munca, în vederea executării contractului.

Antreprenorul va dispune de minim următoarele utilaje (tabelul cu pozitiile de la 1 la 8), instalații sau echipamente tehnice pentru executarea contractului:

Nr.crt.	Tip utilaj, instalatie, echimpanet tehnic	Numar
1	Utilaj mobil pentru montat/demontat panouri CF	1 buc
2	Instalatie de ciuruit piatra sparta	1 buc
3	Set vagoane tehnologice pentru transportul traverselor, compatibile cu utilajul mobil pentru montat/demontat panouri CF	1 set
4	Masina de burat – linie curenta	1 buc
5	Masina de burat – schimbatori de cale	1 buc
6	Masina de profilat piatra sparta	1 buc
7	Masina pentru sudura electrica a sinei cap la cap presiune si contact sau utilaj/ instalatie specifica de sudura sinei	1 buc
8	Macara feroviara sau utilaj specializat de inlocuire mecanizata aparate de cale	1 buc
9	Stabilizator	1 buc

Pentru utilajele/ echipamentele de la pozitiile 2, 3, 4 și 5, în funcție de caracteristicile acestora și tipul lucrărilor pentru care sunt folosite, din tabelul de mai sus, se pot prezenta ca si utilaje/ echipamente superioare/compatibile/ similare :

Nr.crt.	Tip utilaj, instalatie, echimpanet tehnic	Numar
1	Sistema de reabilitare (excavare, reabilitare strat de forma și înlocuire piatra sparta, inclusiv reciclare și spălare piatră spartă) – poziția 2	1 buc/sistema
2	Vagon/ Buncăr pentru materiale cu benzi transportoare – poziția 3	1 buc/set
3	Mijloace mecanizate pentru transportul traverselor – poziția 3	
4	Mașină de burat care poate realiza burajul atât linie curentă și stabilizare cât și schimbători de cale – pozițiile 4, 5 și 9	1 buc

Utilajele feroviare utilizate în domeniul prevăzut la art 5. Din Norme privind verificare tehnică a vehiculelor care circulă pe căile ferate din România, aprobate prin OMTI nr. 2010/2023 trebuie să dețină autorizație tehnică eliberată de AFER în termen de valabilitate.

Toate laboratoarele de încercări utilizate în activitățile din domeniul feroviar trebuie să dețină autorizație/atestare în conformitate cu HG nr. 384/2025 în termen de valabilitate.

**Obligația operatorilor economici la data depunerii ofertelor este doar aceea de a completa răspunsul la indicația globală în formularul DUAE, urmând ca ofertantul clasat pe primul loc după aplicarea criteriului de atribuire cel mai bun raport calitate-preț, să prezinte documentele**



**doveditoare privind îndeplinirea criteriilor de calificare, implicit cerința cu privire la utilaje, în conformitate cu prevederile HG 394/2016, art. 138, alin. (2) și alin. (3).**

Antreprenorul va prezenta informații referitoare la momentele din procesul tehnologic de execuție a lucrărilor când va intenționa să utilizeze aceste echipamente și va justifica propunerea sa ținând cont de puterea și capacitatea echipamentelor necesare pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor în timpul alocat executiei acestora.

**În cadrul Propunerii Tehnice, se vor prezenta și alte echipamente/ instalații/ facilități necesare ducerii la îndeplinire a contractului, în corelație cu metodologia și graficul de execuție descrise în propunerea tehnică.**

**În conformitate cu prevederile Legii 10/1995 Privind Calitatea în Construcții, art. 9, lit. (g) ”Sistemul calității în construcții se compune din: [...] acreditarea și/sau autorizarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții; [...]” cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu prevederile Ordinului MDLPA 838/2021, laboratorul de analize și încercări la care are acces viitorul Antreprenor și pe care îl va folosi în vederea îndeplinirii obligațiilor legale în vigoare Legea 10/1995, art. 8 ”Sistemul calității în construcții reprezintă ansamblul de structuri organizatorice, responsabilități, regulamente, proceduri și mijloace, care concură la realizarea calității construcțiilor în toate etapele de concepere, realizare, exploatare și postutilizare a acestora.”, trebuie să fie acreditat și/ sau autorizat.**

Operatorii economici vor prezenta de asemenea, un angajament din care să reiasă că respectivele utilaje nu sunt angrenate în alte contracte și că sunt disponibile pentru realizarea lucrărilor.

Aceste echipamente/ instalații/ facilități, sunt suplimentare celor ce fac obiectul cerinței minime cu privire la Utilajele/ echipamentele/ instalațiile și vor fi prezentate de către ofertanți în măsura în care acestea influențează metodologia și graficul de execuție descrise în propunerea tehnică, pentru ducerea la îndeplinire a contractului.

#### **14.4. Programul de execuție**

În termen de **5 de zile** de la Data de Incepere, Antreprenorul va transmite Supervisorului, spre analiza și acceptare, un Program de Execuție detaliat al întregului Contract, alcătuit dintr-un grafic de eșalonare calendaristică Gantt (pe suport de hartie și în format electronic editabil) și un raport descriptiv. Acest prim Program de Execuție, inclusiv metodologia de lucru și resursele, vor fi elaborate în baza programului de lucrări deșus în Oferta de către Antreprenor.

În termen de **5 zile** de la transmiterea sa de către Antreprenor, Supervisorul va analiza Programul de Execuție și îl va accepta sau respinge.

Programul de execuție acceptat de Supervisor va fi numit Program de Referință și va deveni un mijloc de urmărire și control al performanței Antreprenorului și al progresului Lucrărilor.

Lunar, în termen de **5 zile** de la începutul fiecărei luni, până la finalizarea tuturor Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervisorului un Program de Execuție actualizat care va conține graficul de eșalonare calendaristică Gantt și raportul descriptiv actualizat.

Antreprenorul trebuie să ia în considerare următoarele constrângeri în momentul în care își produce propriul său program de aprovizionare și de execuție a lucrărilor:

- a) Datele propuse pentru transmiterea către Supervisor a informațiilor solicitate prin Specificațiile luând în considerare răspunsul Supervisorului la respectiva informație;
- b) Timpul necesar pentru acordul și aprobarea modificărilor de la Beneficiar, Supervisor, precum și toate autoritățile statutare și alte părți interesate;
- c) Toate cerințele speciale ale companiilor furnizoare de utilități, precum și toate celelalte părți terțe, precum și orice procese juridice și procedurale necesare pentru execuția lucrărilor.

Programul va fi însoțit de:

- a) Declarațiile de resurse din punctul de vedere al personalului și utilajelor Antreprenorului pe



care Antreprenorul propune să le folosească pentru fiecare din activitățile majore prezentate în program.

- b) Perioade de timp care să evidențieze evoluția planificată a lucrărilor la sfârșitul fiecărei luni, până la finalizarea lucrărilor.

În cazul în care Antreprenorul va trimite notificări, în conformitate cu posibilele evenimente sau circumstanțe, acestea vor fi însoțite de un Program de revizuire pentru a demonstra efectele acestora.

În cazul în care evenimente neprevăzute, inclusiv evenimente care țin de riscurile Beneficiarului, afectează durata activităților critice, Antreprenorul va transmite Supervisorului o revizuire a Programului de Execuție. De asemenea, ori de câte ori Antreprenorul constată că nu poate finaliza Lucrările în Durata de Execuție, va prezenta o revizie a Programului de Execuție.

Programul de execuție actualizat va include și următoarele informații dar fără a se limita la acestea:

1. Informații meteorologice pentru luna respectivă;
2. Copii ale documentelor de asigurare a calității, rezultatele testelor și certificatele de calitate pentru Materiale;
3. O copie a jurnalului de șantier semnat și stampilat, conform cu originalul", și certificat de către Supervisor;
4. Fotografii privind progresul lucrărilor;

#### 14.5. Riscuri excepționale

Dacă, pe durata executării Lucrarilor, Antreprenorul se confrunta cu condiții fizice adverse, naturale sau artificiale, inclusiv muniții neexplodate sau utilități subterane, precum și alte obstacole fizice sau factori poluanți, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzute de Antreprenor la data depunerii Ofertei, Antreprenorul va transmite, de îndată ce a luat cunoștința de această situație, o notificare Supervisorului în care va descrie aceste condiții sau obstacole, va furniza detalii privind efectele anticipate ale acestora, măsurile pe care le ia sau intenționează să le ia, impactul anticipat asupra execuției Lucrarilor, precum și solicitările Antreprenorului în conformitate cu prevederile contractuale. NU se aplica în cazul condițiilor meteorologice.

În principal se vor avea în vedere următoarele:

- Riscurile Antreprenorului:
  - Cu excepția Riscurilor Beneficiarului și a altor situații prevăzute în mod expres în Condițiile Contractuale care îndreptăcesc Antreprenorul la prelungirea Duratei de Execuție, plata unor Costuri suplimentare sau alte remedii și despăgubiri, Antreprenorul nu va fi îndreptățit la prelungirea Duratei de Execuție, plata unor Costuri suplimentare sau alte remedii și despăgubiri din alte motive, care constituie Riscurile Antreprenorului. Prin semnarea Contractului, Antreprenorul declară în mod expres că încheie Contractul cu luarea în considerare a tuturor circumstanțelor relevante în legătură cu executarea Contractului și că, cu excepția Riscurilor Beneficiarului și a altor situații prevăzute în mod expres în Condițiile Contractuale care îndreptăcesc Antreprenorul la prelungirea Duratei de Execuție, plata de către Beneficiar a unor Costuri suplimentare sau la alte remedii și despăgubiri, Antreprenorul își asumă toate celelalte riscuri.
- Riscurile Beneficiarului:
  - emiterea de către Supervisor a unui Ordin Administrativ cu nerespectarea clauzelor prezentului Contract, inclusiv în caz de întârziere a emiterii;
  - nerespectarea clauzelor prezentului Contract privind punerea la dispoziție a Șantierului de către Beneficiar, inclusiv în caz de întârziere a punerii la dispoziție;
  - erori în repere și sisteme de referință topografice, inițial prevăzute în Contract sau comunicate de Supervisor, pe care un antreprenor diligent nu ar fi putut să le identifice astfel



încât să evite întârzieri sau costuri suplimentare;

- erori, caracter incomplet și/sau nedisponibilitatea la timp ale Documentației elaborate de către Beneficiar sau în numele acestuia;
- condiții fizice naturale sau artificiale, inclusiv muniții neexplodate sau utilități subterane, precum și alte obstacole fizice sau factori poluanți, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzute de un antreprenor diligent la data depunerii Ofertei, care apar în decursul execuției Lucrărilor, cu excepția condițiilor meteorologice adverse excepționale;
- descoperirea unor vestigii arheologice sau similar, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzută de un antreprenor diligent la data depunerii Ofertei;
- întârzierea testării Materialelor, Echipamentelor sau Lucrărilor de către Beneficiar sau Supervisor pe perioada de execuție a Lucrărilor și/sau a Testelor la Terminarea Lucrărilor sau realizarea testelor cu nerespectarea altor clauze contractuale;
- suspendarea Lucrărilor de către Supervisor din motive care nu sunt imputabile Antreprenorului;
- folosirea unor părți din Lucrări înainte de Recepția la Terminarea Lucrărilor, altfel decât în modul prevăzut în Contract;
- creșterea cantităților necesare a fi executate în cazul Lucrărilor, cu excepția cazului în care articolele aferente sunt plătite pe bază de prețuri forfetare;
- eliminarea din obiectul Contractului a unor Lucrări sau părți din Lucrări;
- modificarea Legii după Data de Referință;
- forța majoră.

#### **14.6. Organizarea de șantier**

Antreprenorul va utiliza locul sau locurile stabilite la momentul depunerii ofertei pentru a-și stabili Organizarea de șantier în care să amplaseze birourile, atelierele, depozitele, utilajele, etc., ținând cont de locațiile propuse în Anexa 1 la prezentul Caiet de Sarcini - Memoriul Tehnic. La finalizarea lucrărilor, Antreprenorul va curăța Organizarea de șantier și va realiza alte lucrări pentru a aduce Organizarea de șantier la condițiile sale inițiale.

Antreprenorul va localiza de asemenea și propriile zone de colectare și depozitare a reziduurilor și a materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile aferente protecției mediului și cu regulamentele și procedurile locale privind transportul și depozitarea.

Antreprenorul va obține toate aprobările necesare de la autoritățile locale și de la alții pentru organizarea de șantier din fondurile proprii.

Organizarea de șantier/Punct de lucru se va amplasa la km 67+200 în intervalul dintre stațiile Ploiești Est și Valea Călugărească;

#### **14.7. Modul de execuție**

Înainte de execuția Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervisorului spre consimțământ detaliile aferente execuției Lucrărilor.

Aceste detalii vor fi elaborate în stricta aplicare a Documentației elaborate de Beneficiar și nu pot rezulta în vreo Modificare. Detaliile vor fi transmise Supervisorului cu 5 de zile înainte de începerea activităților descrise. În termen de 5 zile, Supervisorul își va da consimțământul asupra detaliilor propuse sau le va respinge motivat. În cazul în care Supervisorul nu transmite nici consimțământul nici respingere motivată se consideră că detaliile transmise de Antreprenor sunt acceptate.

Niciun consimțământ al Supervisorului nu îl va exonera pe Antreprenor de răspunderea sa asupra detaliilor și modului de execuție ales. Aceste detalii și modul de execuție nu pot fi modificate fără consimțământul Supervisorului.

Antreprenorul trebuie să obțină toate aprobările necesare de la ministere, proprietarii de utilități, autoritățile locale și alte terțe părți pentru lucrările provizorii precum și pentru demolarea



construcțiilor existente situate pe amplasamentul lucrărilor în condițiile și atunci când acest lucru se impune și va achita toate taxele și comisioanele aferente.

Antreprenorul este responsabil de obținerea tuturor aprobărilor și autorizațiilor pentru organizarea terenului necesar lucrării provizorii, cum ar fi pentru drumuri de acces, deviere de drumuri, drumuri de exploatare, variante temporare de circulație, structura șantierului, materiale, zonele de depozitare a instalațiilor și utilajelor, facilități de laborator, și așa mai departe.

Acesta va readuce zonele afectate de aceste Lucrări provizorii fie la starea lor inițială fie la o stare convenită cu Supervisorul, sau după cum este stipulat în aprobări și/sau în actul de reglementare privind protecția mediului.

#### **14.8 Siguranța pe șantier și Securitatea muncii**

În executarea Contractului, Antreprenorul va respecta Legea și reglementările în vigoare legate de securitatea muncii, inclusiv dacă este cazul, reglementările specifice de securitate și siguranță ale Beneficiarului.

Pe întreaga perioadă de la data punerii la dispoziție a Șantierului până la aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor, și oricând execută vreo lucrare în Perioada de Garanție, Antreprenorul va asigura securitatea tuturor persoanelor care au dreptul de a se afla pe șantier, va fi responsabil de măsurile necesare, în interesul Personalului Beneficiarului și terților, pentru a preveni orice pierdere sau accident determinate de executarea lucrărilor și va depune toate eforturile rezonabile pentru a păstra Șantierul și Lucrările libere de obstacole inutile, pentru a evita expunerea la riscuri a persoanelor respective.

#### **14.9 Protecția proprietăților adiacente**

Pe propria răspundere și cheltuială, Antreprenorul va lua toate măsurile necesare impuse de buna practică în construcții și prin natura circumstanțelor pentru a proteja proprietățile adiacente Șantierului sau oricărei zone în care activează Antreprenorul și pentru a evita perturbarea acestora.

În acest sens, Antreprenorul va executa orice Lucrări Provizorii care pot fi necesare, datorită execuției Lucrărilor, pentru utilizarea de către public și protecția publicului, a proprietarilor și ocupanților terenurilor adiacente.

#### **14.10 Interferențe cu traficul și caile de acces**

Antreprenorul se va asigura că execuția Lucrărilor și activitățile sale aferente nu afectează traficul și nu obstrucționează căile de comunicație cum ar fi drumuri, cursuri de apă și aeroporturi, cu excepția măsurii prevăzute în Condițiile Speciale și în Specificații. Se vor avea în vedere în special restricțiile de greutate și de gabarit la alegerea rutelor și vehiculelor.

#### **14.11 Protecția împotriva pagubelor**

Antreprenorul va lua toate măsurile de precauție necesare pentru a evita orice deteriorare a drumurilor, terenurilor, proprietăților, copacilor și altor caracteristici pe durata Contractului.

În cazul în care o parte a Lucrărilor este aproape, peste sau sub orice utilități existente care aparțin companiilor furnizoare de utilități, Beneficiarului sau unor terțe părți, Antreprenorul va sprijini temporar și va lucra în jur, pe sub sau lângă acestea de maniera stabilită cu partea relevantă astfel încât să nu se deterioreze, scurge sau să fie pusă în pericol, și pentru a asigura funcționarea neîntreruptă.

În cazul în care se descoperă scurgeri sau deteriorări, Antreprenorul va informa imediat Supervisorul și compania furnizoare de utilități și Beneficiarul sau orice altă parte în cauză, după caz și va pune la dispoziție pe cheltuiala sa toate facilitățile pentru repararea sau înlocuirea imediată a Utilităților afectate. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Prețul Contractului.

Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială și cu aprobarea Supervisorului



orice daune provocate de oricare dintre operațiunile sale sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acțiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi deversarea combustibilului sau uleiului și distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor depozitarea necontrolată a deșeurilor.

Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilități subterane sau supraterane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele șantierului, în cazul în care astfel de ziduri, garduri, porți, adăposturi, clădiri, utilități sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător.

Acestea vor fi readuse la starea lor inițială, pentru a îndeplini cerințele proprietarului, ocupantului și Supervizorului. Supervizorul va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparațiile sau înlocuirea se vor efectua înainte ca acestea să devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta și va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poștale și indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de bună ca starea lor inițială.

Antreprenorul va suporta toate costurile asociate deteriorării ca urmare a operațiunilor necesare Lucrărilor, inclusiv costurile rezultate ca urmare a daunelor inclusiv cele aduse mediului, cum ar fi abandonarea sau depozitarea necontrolată a deșeurilor de combustibil sau ulei sau distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor.

În cazul în care sunt necesare intervenții pentru protejarea temporară a utilităților, acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Prețul Contractului.

#### **14.12 Procedura în caz de reclamații pentru pagube /prejudicii**

Antreprenorul va notifica în scris Supervizorul imediat cu privire la reclamații, pretenții, deteriorare sau prejudiciu care rezultă din executarea lucrărilor.

Detaliile cu privire la orice solicitări sau avertismente privind reclamații pe care Antreprenorul le poate primi de la terțe părți vor fi notificate fără întârziere Supervizorului care, la rândul lui, va transmite Antreprenorului orice astfel de pretenții sau avertismente care pot fi depuse direct Supervizorului sau Beneficiarului.

#### **14.13. Trasarea lucrărilor**

Antreprenorul va fi responsabil de:

- a) Trasarea exactă a lucrărilor în raport cu reperele și sistemele de referință inițiale prevăzute în Contract sau comunicate de Supervizor;
- b) Corectitudinea poziției, cotelor, dimensiunilor și traseului tuturor părților din Lucrări și
- c) Mobilizarea, pe parcursul executării Contractului, a tuturor instrumentelor, aparaturii și manoperei necesare în legătură cu responsabilitățile de mai sus;

Antreprenorul va păstra și proteja cu atenție toate reperele, jaloanele, pichetele și alte elemente folosite în trasarea lucrărilor.

#### **14.14. Condiții de siguranță circulației**

Lucrările vor fi efectuate cu închiderea permanentă a unui fir de circulație în cazul liniilor duble și un interval de 8 ore în cazul liniilor simple. Acordarea închiderilor de linie pe celalalt fir de circulație este condiționată de redeschiderea firului închis cu viteza de minim 70 km/h.

Închiderea și redeschiderea liniei pentru circulația trenurilor în condițiile Instrucției nr. 317/2004.

Redeschiderea liniilor se va realiza doar după efectuarea măsurătorilor la linie conform reglementărilor în vigoare, cu încadrarea valorilor măsurate în toleranțele prevăzute de normativele/instrucțiunile în vigoare. În cazul în care măsurarea liniei nu se realizează cu VMC/TMC/CMC, acestea vor fi evidențiate în condica de măsurare a liniei de la punctul de lucru.



Condica de măsurare a liniei de la punctul de lucru, va fi înființată la începerea lucrărilor de către executantul lucrării. Totodată se va înființa la punctul de lucru Registrul de evidență a controalelor.

Executantul va răspunde de siguranța circulației și de integritatea căii pe porțiunile de linie preluate de la Achizitor pe perioada execuției lucrărilor, până la efectuarea recepției la terminarea lucrărilor.

Se vor respecta prevederile din Convenția Cadru de Siguranța Feroviară, încheiată între Executant și Achizitor.

Responsabilul SC al lucrării din partea executantului are obligația ca la începutul și sfârșitul zilei de lucru să facă înscrisurile în RRLISC conform prevederilor din IPSSM/IF/2015 cap. VI. Pct 6.3 art. 47-60. Zona în care se execută lucrările va fi „acoperită” cu paletele echipei conform prevederilor din Regulamentul de semnalizare 004, IPSSM/IF/2015 cap. VI pct. 6.3, art.47-60.

## **15. EXECUTAREA CONTRACTULUI SI INTARZIERI**

### **15.1 Începerea**

În termen de 1 lună de la semnarea Acordului Contractual, Supervizorul emite Ordinul de Începere către Antreprenor, cu notificarea Datei de Începere.

Antreprenorul va începe execuția Lucrărilor cât mai curând posibil după Data de Începere și va continua execuția Lucrărilor cu promptitudine și fără întârzieri.

### **15.2. Întalniri**

În scopul asigurării condițiilor de execuție a Lucrărilor vor fi organizate întâlniri periodice de management, lunar sau ori de câte ori este necesar.

Întâlnirile vor avea loc în Șantier sau într-un loc stabilit de comun acord și vor fi convocate de către Supervizor. La întâlniri vor participa reprezentanți ai Beneficiarului, Reprezentantul Antreprenorului, Supervizorul, precum și ai altor entități invitate de către Beneficiar.

Supervizorul va stabili ordinea de zi, va conduce ședința și va transmite minuta întâlnirilor tuturor participanților.

Indiferent de autoritatea cu care sunt investite persoanele care participă la întâlnire, responsabilitățile pentru acțiunile de întreprins vor fi în conformitate cu prevederile Contractului, iar precizările făcute în cadrul întâlnirii și/sau înregistrate în cadrul minutei nu pot modifica Contractul, iar minuta nu poate constitui act adițional.

### **15.3. Modificari**

Orice modificare inițiată de Antreprenor va fi aprobată printr-un Ordin Administrativ. Orice Modificare a Condițiilor Contractuale va fi aprobată doar prin Act adițional la Contract.

Antreprenorul nu va efectua nicio modificare a Lucrărilor Permanente sau a Lucrărilor Provizorii înainte ca Modificarea aferentă să fie aprobată.

Ordinul Administrativ de aprobare a Modificării va include cel puțin următoarele:

- Orice modificare relevantă a Specificațiilor, Pieselor Desenate sau a Listelor de Cantități;
- Orice modificare relevantă a Programului de Execuție;
- Decizia Supervizorului privind orice ajustare (prelungire sau reducere) a Duratei de Execuție aferentă Modificării;
- Decizia Supervizorului privind orice ajustare a Valorii Contractului aferentă Modificării.

## **16. REZULTATE CE TREBUIE OBTINUTE DE CĂTRE ANTREPRENOR**

Rezultatele finale ale Contractului cuprind:

- toate lucrările realizate pe deplin în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini;
- toate documentațiile necesare și care au fost utilizate pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor;



- perimetrul zonei de lucru eliberat și curățat de orice echipament, utilaj sau material utilizat de Antreprenor pe perioada execuției lucrărilor;
- aducerea în parametri funcționali a liniei de cale ferată, conform instrucțiilor în vigoare.

Documentațiile necesare pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor includ:

- graficul de realizare a lucrărilor;
- documentele de conformitate a materialelor de cale utilizate în cadrul lucrării și a oricăror documentații relevante solicitate prin legislația în vigoare;

Materialele scoase din cale de Antreprenor în urma lucrărilor, vor fi analizate în comisie mixta Antreprenor – Beneficiar.

În urma proceselor verbale, se va decide ce materiale vor fi predate Beneficiarului și ce materiale vor fi în sarcina Antreprenorului.

Antreprenorul trebuie să furnizeze Beneficiarului toate documentațiile solicitate, prin caietul de sarcini și în conformitate cu legislația în vigoare, înainte de semnarea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

## **17. INSPECȚIE, PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTARE**

În perioada de execuție a lucrărilor și înainte de recepția finală a lucrărilor executate se vor face teste, verificarea lucrărilor și recepționarea lor având la bază specificațiile tehnice europene și legislația românească.

Supervizorul și alți membri ai Personalului Beneficiarului (dacă este cazul) vor avea dreptul să inspecteze, să examineze, să evalueze, să măsoare, să solicite să fie testate Echipamentele, Materialele și executarea Lucrărilor și să verifice întocmirea, fabricarea sau producerea oricărui element pregătit, fabricat sau produs pentru Lucrări în vederea stabilirii dacă respectivele Echipamente, Materiale, elemente și execuție au calitatea și cantitatea prevăzute. Acestea se pot desfășura la locurile de producție, fabricare, pregătire, depozitare sau în Șantier sau alte locuri agreeate cu Beneficiarul și aprobate de Supervisor.

Pentru efectuarea testelor și inspecțiilor, Antreprenorul:

- va asigura Supervisorului și Personalului Beneficiarului (dacă este cazul), temporar și gratuit, asistență, mostre sau piese de testare, mașini, utilaje, instrumente, mână de lucru calificată, materiale, grafice și date de producție solicitate în mod obișnuit și/sau potrivit prevederilor Cerințelor Beneficiarului pentru inspecție și testare, inclusiv echipamente de protecție;
- va stabili cu Supervisorul ora și locul testelor;
- va asigura accesul Supervisorului și Personalului Beneficiarului (dacă este cazul) în toate locurile de efectuare a inspecțiilor și testelor.

De fiecare dată când o lucrare sau o parte din lucrare ajunge în faza de execuție relevantă, în conformitate cu programul de control stabilit, Antreprenorul va convoca, în conformitate cu prevederile Legii și în termenul prevăzut de Lege, factorii responsabili în vederea verificării lucrărilor ajunse în fază determinantă și aprobării continuării execuției Lucrărilor.

În conformitate cu prevederile Legii, vor fi verificate lucrările ajunse în faze de execuție relevante, documentele de calitate aferente, precum și măsurile dispuse prin actele de control anterior încheiate. Pe baza constatărilor consemnate în procesul-verbal, Supervisorul va acționa, după cum este relevant.

Sintagma faze de execuție relevante vizează:

- cota de fundare săpătură;
- determinare modul de deformație statică la încărcare/ modul de deformație dinamică;
- verificare grosime strat de reparație (PSS);



- verificare grosime strat de piatră spartă;
- verificare pozare tuburi de dren (dacă este cazul).

Pentru produsele critice destinate domeniului feroviar care se încadrează în grad de complexitate 1, pentru a fi introduse în cale se va efectua recepția tehnică conform Dispoziției Directorului General nr. 124/06.07.2016 privind „Admiterea tehnica a produselor pentru infrastructura feroviara aflată în administrarea CN CF „CFR” SA.

Antreprenorul va întocmi anterior Recepției la terminarea lucrărilor și următoarele documente:

- PV de trasare;
- PV de recepție calitativă;
- PV de verificare părți ascunse;
- Rapoarte de încercări emise de Laborator pentru piatră spartă;
- Dosar documente de calitate pentru materialele utilizate;
- Lista temperaturilor de fixare CFJ;
- Poziția km a sudurilor, jil-uri, panouri de racordare;
- Rezultatele controlului defectoscopic a sinelor și sudurilor din cale;
- Lista cu șarjele șinelor introduse în cale;
- Baza de date geometrice ale curbelor;
- Lista cu verificarea distanței dintre traverse;
- Lista cu măsurătorile efectuate la aparatele de cale;
- Rezultatul măsurării geometriei căii cu VMC/CMC/TMC ( banda vagonului/caruciorului de masurat calea, diagramele și Raportul defectelor în urma măsurării cu TMC );
- Lista dimensiunilor prisme de piatră spartă;
- Lista cu gabaritele față de linia vecină;
- Diagramele sagetilor curbelor masurate cu coarda optică sau coarda de 20 m;
- Rezultatul determinărilor cu placa statica/placa dinamică;
- Rezultatul determinării gradului de compactare;
- Lista cu parametrii mașinii de sudat pentru fiecare sudură electrică;
- Lista cu gabaritele pe orizontală și verticală față de stalpii rețelei de contact cu puncte măsurate din 10 în 10 m.

## **18. RECEPȚIA LUCRĂRILOR ȘI RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR**

Verificarea și testarea Lucrărilor de către Supervisor și/sau Beneficiar în pregătirea Recepției la Terminarea Lucrărilor sau a Recepției Finale se vor efectua în prezența Antreprenorului. Absența Antreprenorului nu constituie un impediment pentru verificare cu condiția ca Antreprenorul să fi fost notificat corespunzător cu cel puțin 30 de zile înainte de data verificării.

Dacă circumstanțele excepționale sau meteorologice fac imposibile evaluarea stării Lucrărilor și/sau testarea acestora în pregătirea Recepției la Terminarea Lucrărilor sau a Recepției Finale, Supervisorul, după consultarea, în măsura posibilului, a Antreprenorului, va întocmi o declarație prin care se certifică imposibilitatea.

Se vor efectua verificarea și testarea în termen de 30 de zile de la data la care această imposibilitate încetează. Antreprenorul nu va invoca aceste circumstanțe pentru a evita obligația prezentării Lucrărilor într-o stare corespunzătoare.

Responsabilitatea pentru calitatea probelor tehnologice și verificarea condițiilor de siguranță a circulației feroviare și rutiere în vederea recepției revine Antreprenorului prin compartimentele specializate și abilitate pentru controlul calității, precum și Beneficiarului prin comisiile de recepție, după executarea remedierilor, după caz.



Antreprenorul va notifica finalizarea lucrărilor și va solicita Beneficiarului efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, inclusiv stabilirea datei și locului de întrunire a comisiei de recepție.

Pentru **Recepția la Terminarea Lucrărilor** se respectă legislația românească, cu modificările și completările ulterioare, respectiv **H.G. nr. 845/2018** pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor din domeniul infrastructurii rutiere și feroviare de interes național.

Beneficiarul va organiza începerea recepției în maxim 15 zile calendaristice de la notificarea terminării lucrărilor și va comunica data stabilită.

Comisia de recepție la terminarea lucrărilor va examina, printre altele, următoarele:

- respectarea cerințelor tehnice ale Beneficiarului;
- executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului, ale documentației de execuție și ale reglementărilor specifice, cu respectarea cerințelor fundamentale, conform legii;
- terminarea tuturor lucrărilor prevăzute în contract încheiat și în documentația anexă la contract;
- documentele care intră în componența documentelor de recepție, certificate de calitate pentru materiale, declarații de conformitate, buletine de încercări, procese verbale de trasare, procese verbale de recepție calitativă a lucrărilor (ascunse sau nu), procese verbale de control în faze de execuție relevante, dispoziții de șantier, proces verbal de predare primire amplasament, precum și orice alt document aferent execuției lucrărilor.

Comisia de recepție la terminarea lucrărilor decide **suspendarea procesului de recepție** la terminarea lucrărilor dacă constată următoarele:

- a. existența unor neconformități, neconcordanțe, defecte ori deficiențe care sunt de natură să afecteze utilizarea construcției conform destinației sale;
- b. existența unor lucrări realizate necorespunzător, nefinalizate sau neexecutate, care pot afecta cerințele fundamentale aplicabile;
- c. construcția prezintă vicii a căror remediere este de durată și strict necesară pentru asigurarea utilității construcției conform destinației preconizate, potrivit Legii nr. 10/1995, republicată;
- d. existența, în mod justificat, a unor suspiciuni rezonabile cu privire la calitatea lucrărilor realizate și necesitatea unor expertize tehnice, încercări și teste suplimentare pentru a le clarifica;

În acest caz, Comisia de recepție încheie un **proces-verbal de suspendare a procesului de recepție la terminarea lucrărilor**, în care consemnează decizia de suspendare, măsurile recomandate în scopul remedierii aspectelor constatate, precum și termenul de remediere, iar Beneficiarul comunică Contractantul/ Antreprenorului decizia comisiei în maximum 3 zile lucrătoare de la luarea la cunoștință a procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție la terminarea lucrărilor.

Termenul de remediere este stabilit de Comisia de recepție la terminarea lucrărilor împreună cu Contractantul/ Antreprenorul și nu poate depăși 90 de zile de la data încheierii procesului-verbal de suspendare.

Comisia de recepție la terminarea lucrărilor decide respingerea recepției la terminarea lucrărilor în situația în care:

- 1) Contractantul/ Antreprenorul nu remediază aspectele prevăzute mai sus, inclusiv cele rezultate în urma expertizelor tehnice, ridicărilor topografice, încercărilor suplimentare, probelor, măsurătorilor și altor teste solicitate, în termenul de remediere,
- 2) nu au fost realizate măsurile prevăzute în avizul de securitate la incendii și în documentația de execuție din punct de vedere al prevenirii și al stingerii incendiilor;
- 3) se constată vicii care nu pot fi înlăturate și care prin natura lor implică nerealizarea uneia sau



a mai multor cerințe fundamentale, caz în care se impun expertize tehnice, reproiectări, refaceri de lucrări și altele;

4) se constată că lucrările nu respectă cerințele tehnice ale Beneficiarului.

Comisia de recepție la terminarea lucrărilor **decide admiterea recepției la terminarea lucrărilor** în cazul în care nu se constată existența aspectelor prevăzute mai sus sau dacă acestea au fost remediate de executant în termenul de remediere stabilit.

După emiterea Procesului Verbal de Terminare a Lucrărilor de către Comisia de recepție la terminare, Entitatea Contractantă îl analizează și notifică Antreprenorului și tuturor instituțiilor implicate la recepție, decizia sa, în maximum 5 zile de la data finalizării recepției.

Data finalizării recepției la terminarea lucrărilor este data semnării de către Beneficiar a procesului - verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor se difuzează de către Beneficiar, Contractantului.

Perioada de garanție a lucrărilor stabilita prin contractul de execuție începe la data semnării de către Beneficiar a procesului-verbal la terminarea lucrărilor, cu respectarea reglementărilor în vigoare.

#### **19. RECEPȚIA FINALĂ, LA EXPIRAREA PERIOADEI DE GARANȚIE**

Recepția finală va fi organizată de Beneficiar, acesta stabilind data de începere a recepției finale, în maximum 10 zile de la expirarea perioadei de garanție.

Din componenta comisiei de recepție finală vor face parte:

- un reprezentant desemnat de către Beneficiar, care este și președintele comisiei;
- 1-3 specialiști în domeniul lucrărilor de construcții
- reprezentanții ai Antreprenorului vor participa în calitate de invitați, la recepția finală.

Comisia de recepție finală se întrunește la data, ora și locul stabilite și verifică obligatoriu documentele care constituie Documentele de Recepție.

În perioada Recepției Finale, Antreprenorul are obligația întocmirii următoarelor documente:

- PV de trasare;
- PV de recepție calitativă;
- PV de verificare părți ascunse;
- Rapoarte de încercări emise de Laborator pentru piatra spartă;
- Dosar documente de calitate pentru materialele utilizate;
- Lista temperaturilor de fixare CFJ;
- Poziția km a sudurilor, jil-uri, panouri de racordare;
- Rezultatele controlului defectoscopic a sinelor și sudurilor din cale;
- Lista cu șarjele șinelor introduse în cale;
- Baza de date geometrice ale curbelor;
- Lista cu verificarea distanței dintre traverse;
- Lista cu măsurătorile efectuate la aparatele de cale;
- Rezultatul măsurării geometriei căii cu VMC/CMC/TMC (banda vagonului/ caruciorului de măsurat calea, diagramele și Raportul defectelor în urma măsurării cu TMC);
- Lista dimensiunilor prisme de piatra spartă;
- Lista cu gabaritele fata de linia vecină;
- Diagramele sagetilor curbelor masurate cu coarda optică sau coarda de 20 m;
- Rezultatul determinărilor cu placa statica/placa dinamică;
- Rezultatul determinării gradului de compactare;
- Lista cu parametrii mașinii de sudat pentru fiecare sudură electrică;
- Lista cu gabaritele pe orizontală și verticală fata de stalpii rețelei de contact cu puncte măsurate din 10 în 10 m.



Comisia de recepție finală decide **suspendarea procesului de recepție finală** dacă descoperă apariția, în perioada de garanție, a unor vicii, altele decât cele rezultate din exploatarea necorespunzătoare a construcției, care pot fi înlăturate. Termenul de remediere este stabilit de comisia de recepție finală împreună cu Beneficiarul și nu poate depăși **90 de zile** de la data încheierii procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție finală.

În cazul în care Antreprenorul nu remediază viciile descoperite în termenul de remediere, Beneficiarul îl va soma în acest sens, iar dacă Antreprenorul nu va da curs somației, Beneficiarul va fi în drept să execute remedierile pe cheltuiala și riscul Antreprenorului în culpă și să pretindă plata prejudiciului produs, potrivit legii.

Comisia de recepție finală decide **admiterea recepției finale** în cazul în care nu se descoperă existența unor vicii, altele decât cele rezultate din exploatarea necorespunzătoare a construcției, precum și în cazul în care acestea au fost înlăturate și se emite **Procesul Verbal de Recepție Finală**. Procesul verbal de recepție finală a lucrărilor se difuzează de către Entitate, Contractantului.

Data finalizării recepției finale este data semnării de către Beneficiar a procesului-verbal de recepție finală.

Potențiale defecte datorate viciului de execuție	Modalitatea de intervenție	Măsura luată pe perioada execuției pentru eliminarea apariției defectiunii	Termenul de intervenție	Durata de remediere potențialelor defecțiuni datorate viciilor de execuție	Resurse alocate (financiare, materiale, echipamente și personal)

## 20. PROTECȚIA MEDIULUI

În perioada de execuție a lucrărilor, constructorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

- reducerea poluanților emisi la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începerea lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform normativelor în vigoare și în conformitate cu cerințele din actul de reglementare emis de autoritatea competentă de protecția mediului;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea prevederilor Legii nr. 107/1996, republicată cu modificările și completările ulterioare; - "Legea apelor";
- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment), care pot duce la alcalinitatea apei, prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;
- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de normativul în vigoare;
- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);
- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;
- readucerea terenurilor afectate de lucrări la starea inițială;



Prin măsurile luate se urmărește minimizarea efectelor negative în perioada desfășurării lucrărilor, reducerea la minim a pierderilor din activitatea desfășurată, asigurarea colectării selective a deșeurilor rezultate din operațiile tehnologice și a celor de natură menajeră și anume:

- Depozitarea selectivă a deșeurilor provenite de la organizarea de șantier în pubele etanșe pentru a se evita împrăștierea acestora, respectându-se legislația în vigoare:

• ORDIN nr.1121/2006 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective;

• Legea 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice. (în fiecare birou/incintă al/a instituției publice vor fi amplasate recipiente de colectare selectivă a deșeurilor. Acestea vor avea următoarele culori, în funcție de tipul de deseuri colectate: albastru pentru deșeuri de hârtie și carton, galben pentru deșeuri de metal și plastic, și alb/verde pentru sticlă albă/colorată);

- Transportul deșeurilor rezultate din lucrările ce se execută, în depozite autorizate sau în locații speciale în vederea distrugerii;

- Transportul deșeurilor nerecuperabile (rezultate din aducerea la starea inițială a suprafețelor platformelor tehnologice, drumurilor de acces și drumurilor tehnologice) în depozite autorizate.

În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi pozitiv ca urmare a lucrărilor realizate în conformitate cu legislația de protecția mediului în vigoare.

## 21. EVALUARE ȘI INDICATORI DE PERFORMANȚĂ

La finalul Contractului, Entitatea Contractantă evaluează performanța de ansamblu a Contractantului în legătura cu executarea Contractului. Pentru realizarea acestei evaluări sunt utilizați indicatorii de performanță prezentați în continuare.

Principalii indicatori tehnico-economici:

- **Valoarea estimată a contractului este 241.515.861,36 Lei fără TVA, din care:**
  - **Valoare estimată pentru execuția lucrărilor este de 222.495.381,43 Lei, fără TVA (exclusiv Publicitate aferentă lucrărilor și Rezerve de implementare);**
  - **Publicitate aferentă lucrărilor, suma provizionată 202.944,00 Lei, fără TVA;**
  - **Rezerve de implementare, suma provizionată 18.817.535,93 lei (fără TVA).**

Suplimentar acestei valori, Entitatea Contractantă, în conformitate cu prevederile art.14, alin. (1) din Legea 99/2016 cu modificările și completările ulterioare, în aplicarea prevederilor art. 117, alin. (1) din Legea 99/2016, optează pentru achiziția ulterioară de noi servicii și/sau lucrări similare de la ofertantul a cărui ofertă a fost declarată câștigătoare în cadrul prezentei proceduri de achiziție sectorială în cuantum de 44.274.263,04 Lei fără TVA, reprezentând circa 20% din valoare estimată a contractului (fără valorile estimate pentru rezervele de implementare și organizarea de șantier). Valoarea Estimată Totală a contractului (inclusiv servicii/lucrări similare) este de 285.790.124,40 Lei fără TVA.

Valoarea Estimată Totală a contractului (inclusiv servicii/lucrări similare) este intervalul 241.515.861,36 Lei – 285.790.124,40 Lei faraTVA, respectiv intervalul 292.234.192,25 Lei – 345.806.050,52 Lei cu TVA.

Valoarea estimată a contractului nu include sumele aferente provizionului „Cheltuieli diverse și neprevăzute”.

Rezervele de implementare au fost incluse în cadrul acestei sume și sunt evidențiate în următoarele categorii de cheltuieli:

Nr. crt.	Lista categoriilor de cheltuieli care se finanțează din rezervele de implementare	Valoare estimată (LEI fara TVA)
1	Cheltuielile privind protecția mediului, suplimentare celor prevăzute în Memoriul Tehnic	1.881.753,59



2	Cheltuieli privind relocalarile de utilitati, suplimentare celor prevazute in Memoriul Tehnic	1.881.753,59
3	Cheltuieli care rezulta din necesitatea efectuării unor servicii de cadastru si evaluare din cauza aparitiei expropriierilor suplimentare, inclusiv necesitatea efectuării unor accese la proprietati suplimentare	188.175,36
4	Cheltuieli care rezulta din necesitatea efectuării unor studii suplimentare (ex: studii geotehnice)	850.203,59
5	Cheltuieli care rezulta din implementarea solicitarilor provenite de la diverse institutii/autoritati/entitati care au atributii in legatura cu lucrările (ca de exemplu: Ministere, JASPERS, Autoritati/Institutii centrale si/sau locale, Verificatori atestati, organisme de control, etc)	1.881.753,59
6	Cheltuieli care rezulta din necesitatea efectuării unor expertize tehnice suplimentare si a lucrarilor ce se impun a fi executate in urma acestor expertize tehnice	1.693.578,24
7	Cheltuieli care rezulta din modificari necesar a fi efectuate pentru adaptarea soluțiilor tehnice la realitatea din teren, inclusiv schimbari de solutii tehnice punctuale	1.763.507,19
8	Cheltuieli care rezulta din necesitatea mutarii/stramutarii unor obiecte aflate in/pe subsol/sol (altele decat utilitati, de exemplu: cimitire, depozite, sonde, etc)	1.881.753,59
9	Lucrări de colectare și evacuare a apelor meteorice, inclusiv readucere persoane la o stare corespunzătoare de utilizare	5.231.550,00
10	Cheltuieli care rezulta din implementarea unor modificari legislative sau de Norme tehnice/ Normative/ Standarde/ STAS-uri pe parcursul derularii contractului	1.563.507,19
<b>TOTAL</b>		<b>18.817.535,93</b>

Utilizarea rezervelor de implementare se face cu aprobarea Entității Contractante, în conformitate cu metodologia descrisă în acordul contractual, cu respectarea prevederilor legislative în vigoare, în condițiile în care se îndeplinesc cumulativ următoarele:

- a) contractul este aferent unui proiect din domeniul infrastructurii publice de transport;
- b) lucrările sunt finanțate din fonduri europene.

Condițiile de aplicare (cumulative):

- a. utilizarea rezervei este strict necesară pentru implementarea Contractului;
- b. utilizarea rezervei este generată de cauze independente de voința Entității Contractante sau a Contractantului/Antreprenorului, sau utilizarea rezervei este generată de cauze care nu au putut fi prevăzute cu exactitate la data organizării procedurii de atribuire a contractului sectorial.

Categoriile de cheltuieli care se finanțează din rezervele de implementare sunt numai cele incluse în Lista categoriilor de cheltuieli care se finanțează din rezervele de implementare ce este parte integrantă din documentația de atribuire. Sumele aferente acestor categorii de cheltuieli sunt cele publicate de Entitatea Contractantă prin documentația de atribuire, iar valoarea



totală a acestora este de **18.817.535,93** Lei fără TVA. Este permisă realizarea de compensări/relocări între categoriile de cheltuieli ce compun rezervele de implementare, cu îndeplinirea următoarelor condiții:

- să se demonstreze că aceasta este necesară și oportună;
- să se demonstreze că aceasta nu va afecta negativ derularea contractului;
- valoarea totală a tuturor categoriilor de cheltuieli ce sunt finanțate din rezervele de implementare nu depășește valoarea totală a rezervelor de implementare publicată de Entitatea Contractantă în documentația de atribuire.

Sumele aferente ajustărilor de preț se asigură de la bugetul de stat conform prevederilor legale și nu sunt incluse în valorile estimate mai sus.

## 22. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Documentele de referință pe baza cărora se procură, se încearcă, se execută, se inspectează și se recepționează materialele și lucrările menționate sau nementionate, dar care pot fi necesare în timpul execuției sunt:

### LEGI:

Legea 10/1995	Lege privind calitatea în construcții.
Legea 319/2006	Legea Securității și Sănătății în Muncă
Legea 265/2006	Legea pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului
Legea 107/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare	Legea apelor.
Legea 99/2016	Lege privind achizițiile sectoriale
Legea 307/2006	Lege privind apărarea împotriva incendiilor

### ORDONANȚE ȘI HOTĂRĂRI ALE GUVERNULUI ROMÂNIEI

HG nr. 845/2018	Hotărâre privind aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor din domeniul infrastructurii rutiere și feroviare de interes național
HG nr. 343/2017	Hotărâre privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
HGR 300/2006	Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.
HGR 2139/2004	Hotărâre privind durata normală de funcționare a mijloacelor fixe.
H.G. 766/1997	Hotărârea Guvernului României pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.
H.G. 526/2025	Privind cerințele specifice pentru omologarea tehnică a produselor fabricate de operatorii economici în domeniul feroviar, transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și transportului urban, suburban și regional pe șine, pe linii ferate industriale și pe căile ferate cu caracter de patrimoniu, de muzeu sau turistic și verificarea respectării acestor cerințe
H.G. 527/2025	Privind cerințele specifice pentru autorizarea de furnizor a operatorilor economici din domeniul feroviar, transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și transportului urban, suburban și regional pe șine, pe linii ferate industriale și pe căile



	ferate cu caracter de patrimoniu, de muzeu sau turistic și verificarea respectării acestor cerințe
H.G. 528/2025	Privind avizarea documentației tehnice înaintate de operatorii economici din domeniul feroviar, transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și transportului urban, suburban și regional pe șine, pe linii ferate industriale și pe căile ferate cu caracter de patrimoniu, de muzeu sau turistic și verificarea respectării acestor cerințe
H.G. 394/2016	NORME METODOLOGICE din 2 iunie 2016 de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale
OUG 73/2019	Ordonanță de urgență privind siguranța feroviară.

### Normative cu caracter republican

P 130-99	Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor.
PC 001-97	Ghid pentru întocmirea cărții tehnice a construcției.
Ord. comun: MLPAT nr. 5/N/2000, MIC nr. 78/2000 OPC nr. 1/147/2000	Pentru aprobarea regulamentului privind exercitarea controlului calității materialului elementelor de construcții și produselor destinate construcțiilor.
ID 28/2004	Normativ de proiectare sisteme constructive de pozarea a cablurilor în profilul transversal al căii ferate.

### ORDINE ALE MINISTERULUI TRANSPORTURILOR

OMT1192/2006	Infrastructură feroviară – Sudarea aparatelor de cale
Ordin nr. 863/2008	pentru aprobarea "Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții"

### Instrucții

002/2001	Regulament de exploatare tehnică feroviară.
004/2006	Regulamentul de semnalizare
300/1982	Instrucțiuni de întreținere a suprastructurii căii ferate.
303/2003	Instrucțiuni pentru lucrări de reparații capitale a liniilor de cale ferată
305/1997	Instrucția privind fixarea termenelor și a ordinei în care trebuie efectuate reviziile căii.
306/1972	Instrucția pentru determinarea defectelor șinelor și pentru verificarea șinelor în cale.
314/1989	Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii, linii de ecartament normal. (cu toate corectările și completările ulterioare)
317/2004	Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linie și scoaterea de sub tensiune a liniei de contact.
328/2001	Instrucțiuni pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura feroviara publica + Anexa II RIV
329/1995	Instrucția pentru folosirea vagoanelor de măsurat calea.



340/2003	Instrucțiuni pentru circulația mașinilor și utilajelor pentru construcția și întreținerea căii.
341/1980	Instrucția pentru alcătuirea, întreținerea și supravegherea căii fără joante.
348/1972	Instrucția pentru controlul nedistructiv al șinelor.
R005/2005	Circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare.

## STANDARDE ȘI NORMATIVE

### Măsurători terestre

STAS 9824/0-74	Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale.
STAS 9824/2-75	Măsurători terestre. Trasarea pe teren a liniilor de cale ferată
STAS 9824/4-83	Măsurători terestre. Trasarea pe teren a lucrărilor de artă. Supraterane.

### Suprastructura c.f.

SR EN 13803:2017	Aplicații feroviare. Parametrii de proiectare a traseului căii. Ecartament 1435mm și mai mare.
SR EN 13848-1:2019	Aplicații feroviare. Cale. Calitatea geometriei căii. Partea 1: Caracterizarea geometriei căii.
SR EN 13848-2:2021	Aplicații feroviare. Cale. Calitatea geometriei căii. Partea 2: Sisteme de măsurare. Vehicule de măsurat calea.
SR EN 13848-5:2018	Aplicații feroviare. Cale. Calitatea geometriei căii. Partea 5: Niveluri de calitate a geometriei căii.
SR EN 13232-1:2006	Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 1: Definiții.
SR EN 13232-2+A1:2012	Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 2: Cerințe pentru proiectarea geometriei.
SR EN 13232-3+A1:2012	Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 3: Cerințe pentru interacțiunea roată/șină.
SR EN 13232-4+A1:2021	Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 4: Manevrare, blocare și control.
SR EN 13232-5+A1:2012	Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 5: Macazuri.
SR EN 13232-6+A1:2012	Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 6: Inimi de încrucișare și traversare cu vârfuri fixe.
SR EN 13232-7+A1:2012	Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 7: Inimi cu părți mobile.
SR EN 13232-8+A1:2012	Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 8: Aparate de compensare.
SR EN 13232-9+A1:2006	Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 9: Ansamblu aparat de cale.
SR EN 13231-1:2013	Aplicații feroviare. Cale. Recepția lucrărilor. Partea 1: Lucrări la calea cu prisma căii din piatră spartă. Linia curentă.
SR EN 13231-2:2021	Aplicații feroviare. Cale. Recepția lucrărilor. Partea 2: Lucrări la calea cu prisma căii din piatră spartă. Aparate de cale.
SR EN 13231-2:2021	Aplicații feroviare. Cale. Recepția lucrărilor. Partea 3: Criterii de recepția lucrărilor de polizare, frezare și rabotare a șinelor în cale.
SR EN 13674-1+A1:2017	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46kg/m.



SR EN 13674-2:2020	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 2: Șine pentru aparate de cale în asociere cu șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46kg/m.
SR EN 13674-3+A1:2011	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 3: Contrașine.
SR EN 13230-1:2016	Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 1: Cerințe generale
SR EN 13230-2:2016	Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 2: Traverse monobloc de beton precomprimat.
SR EN 13230-3:2016	Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 3: Traverse bibloc de beton armat.
SR EN 13230-4+A1:2020	Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 4: Suporturi de beton precomprimat pentru aparatele de cale.
SR EN 13481-1:2012	Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 1: Definiții.
SR EN 13481-2:2022	Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 2: Sisteme de prindere pentru traverse de beton.
SR EN 13481-3:2022	Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 3: Sisteme de prindere pentru traverse de lemn.
SR EN 13481-5:2022	Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 5: Sisteme de prindere pentru calea pe dală.
SR EN 13481-6:2022	Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 6: Sisteme de prindere speciale pentru atenuarea vibrațiilor.
SR EN 13481-7:2022	Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 7: Sisteme de prindere speciale pentru aparate de cale și contrașine.
SR EN 13146-1:2019	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sisteme de prindere Partea 1: Determinarea rezistenței longitudinale la alunecare.
SR EN 13146-2:2012	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sisteme de prindere Partea 2: Determinarea rezistenței la rotire.
SR EN 13146-3:2012	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sisteme de prindere Partea 3: Determinarea atenuării forțelor de impact.
SR EN 13146-4:2020	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sisteme de prindere Partea 4: Efectele produse de încărcări repetate.
SR EN 13146-5:2012	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sisteme de prindere Partea 5: Determinarea rezistenței electrice.
SR EN 13146-6:2012	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sisteme de prindere Partea 6: Efectul condițiilor severe de mediu.
SR EN 13146-7:2019	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sisteme de prindere Partea 7: Determinarea forței de strângere.
SR EN 13146-9:2020	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sisteme de prindere Partea 9: Determinarea rigidității.
SR EN 13145:2002	Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi din lemn.
SR EN 13450:2003 +AC:2004	Agregate pentru balast de cale ferată.
CS184/2005	Caiet de sarcini. Piatră spartă pentru balastarea liniilor de cale ferată. Anexă la documentul de avizare CTE/CNCF „CFR” SA nr 184 din 23.08.2005
CS 03/06/2009CFR	Caiet de Sarcini „Traverse de lemn” nr. 03/06/2009CFR, elaborat de CNCF „CFR” S.A., Divizia Linii,
CS 22/19.05.1999	Caiet de sarcini 22/19.05.1999 "Traverse de lemn albe, neimpregnate pentru calea



	ferată", elaborat de CNCF „CFR” S.A., Divizia Linii
CS 363/2007	Caiet de sarcini "Impregnarea cu creuzot tip C ecologic a traverselor de lemn pentru calea ferată" elaborat de CNCF „CFR” S.A., Divizia Linii
SR EN 932-3:2022	Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor. Partea 3: Procedură și terminologie pentru decriere petrografică simplificată
SR EN 932-5:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale Agregatelor. Partea 5: Echipament curent și etalonare
SR EN 933-1:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea granulozității. Analiza granulometrică prin cernere
SR EN 933-2:2020	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiză granulometrică – Site de control, dimensiuni ale ochiurilor.
SR EN 933-3:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 3: Determinarea formelor granulelor – Coeficient de aplatizare
SR EN 933-4:2008	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 4: Determinarea formelor particulelor. Coeficient de formă.
SR EN 933-5:2023	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 5: Determinarea procentului de suprafețe concasate și sfărâmate din agregate grosiere.
SR EN 933-6:2023	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 6: Evaluarea caracteristicilor suprafeței. Coeficient de curgere a agregatelor.
SR EN 933-8:2015	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 8: Aprecierea părților fine. Determinarea echivalentului de nisip.
SR EN 933-9:2022	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 9: Evaluarea părților fine. Încercarea cu albastru de metilen.
SR EN 1097-1:2024	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistenței la uzură (micro - Deval)
SR EN 1097-2:2020	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistenței la sfărâmare a agregatelor
SR EN 1097-3:2002	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 3: Metode pentru determinarea masei volumice în vrac și a porozității intergranulare
SR EN 1097-5:2008	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 5: Determinarea conținutului de apă prin etuvă ventilată
SR EN 1097-6:2022	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 6: Determinarea masei reale și a coeficientului de absorbție de ape
SR EN 1097-8:2020	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 8: Determinarea coeficientului de șlefuire accelerată
SR EN 1367-1:2007	Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistenței la îngheț - dezgheț
SR EN 1367-2:2010	Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 2: Încercarea cu sulfat de magneziu
SR EN 1367-3:2002	Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 3: Încercarea prin fierbere a bazalturilor supuse radiației solare
SR EN 1367-4:2008	Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 4: Determinarea contracției la uscare
SR EN 1744-1:2013	Încercări pentru determinarea proprietăților chimice ale agregatelor. Partea 1:



	Analiza chimică
SR EN 1338:2004	Pavele de beton. Condiții și metode de încercări.
SR EN 1339:2004	Dale de beton. Condiții și metode de încercări.
SR EN 1340:2004	Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercări.
SR EN 1341:2012	Dale de piatră naturală pentru pavări exterioare. Condiții și metode de încercare.
SR EN 1342:2013	Pavele de piatră naturală pentru pavări exterioare. Condiții și metode de încercare.
SR EN 1343:2012	Borduri de piatră naturală pentru pavări exterioare. Condiții și metode de încercare.
Fișa UIC 860/O	Specificație tehnică pentru livrarea șinelor de cale ferată.
Fișa UIC 861-3	Profiluri unicate de șină de 60kg/m tip UIC 60 și UIC 60E.
Fișa UIC 864-1/O	Specificații tehnice pentru tirfoane.
Fișa UIC 864-2/O	Specificații tehnice pentru buloane de cale ferată din oțel.
Fișa UIC 864-3/O	Specificații tehnice pentru resoarte elastice din oțel.
Fișa UIC 864-4/O	Specificații tehnice pentru eclise sau profile pentru eclise din oțel laminat.
Fișa UIC 864-5/O	Specificații tehnice pentru plăcile de sub șină.
Fișa UIC 864-6/O	Specificații tehnice pentru plăci sau profile laminate pentru plăci.
Fișa UIC 864-7/O	Specificație tehnică : profile laminate de plăci pentru șine UIC
Fișa UIC 864-8/O	Specificație tehnică : profile laminate pentru material de eclisare pentru șine de 54kg/m și de 60kg/m.
Fișa UIC 711R	Geometria aparatelor de cale cu șină UIC, care permit circulația în abatere cu $V \geq 100\text{km/h}$ .
STAS 3197/1-91	Lucrări de căi ferate. Prisma căii.
STAS 3197/2-90	Căi ferate normale. Elemente geometrice.
STAS 4067-84	Căi ferate industriale, normale și înguste. Elemente geometrice.
STAS 7582-91	Lucrări de căi ferate. Terasamente. Prescripții de proiectare și verificare a calității.
STAS 3236-79	Lucrări de cale ferată. Indicatoare kilometrice și hectometrice.
STAS 4392-84	Căi ferate normale. Gabarite.
SR EN 1008:2003	Apa de preparare pentru betoane. Specificații pentru prelevare, incercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apa de preparare pentru beton.
SR 1244-1:1996	Siguranța circulației. Treceri la nivel cu calea ferată. Condiții tehnice, clasificare și stabilirea categoriei trecerii la nivel
SR 1244-2:2004	Siguranța circulației. Treceri la nivel cu calea ferată. Partea 2: Instalații neautomate – Prescripții
STAS 1244/3-2014	Siguranța circulației. Treceri la nivel cu calea ferată. Instalații de semnalizare automată
C 56-2002	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
NP 109-04	Normativ privind proiectarea liniilor și stațiilor de cale ferata pentru viteze până la 200 km/h.
NTF nr. 71-002:2006	Infrastructura feroviară. Reutilizarea materialelor de cale recuperate în urma lucrărilor de întreținere și reparație a căii
Decizia comisiei 2011 / 275 / CE	Specificația tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul infrastructură al sistemului feroviar transeuropean convențional.



U 9/82	Normativ pentru repararea mașinilor, utilajelor și instalațiilor pentru construcții
U 10/80	Normativ pentru dotarea cu mașini, scule și dispozitive a muncitorilor în construcții
U 2/85	Normativ pentru întreținerea și repararea uneltelor, sculelor și dispozitivelor folosite în construcții
Specificației Tehnice nr. 10015	Traversă din beton precomprimat pentru poduri c.f. cu cuvă din balast"

### Betoane

CP 012/1 -2007	Cod de practică pentru producerea betonului
SR EN 206 - 1:2022	Beton. Partea 1:Specificație, performanță, producție și conformitate
SR 13510:2006	Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1
SR EN 12620+A1:2008	Agregate pentru beton
SR EN 1008 :2003	Apa de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de reparare pentru beton
SR EN 197 - 1:2011	Ciment Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
SR EN 197 - 2:2020	Ciment. Partea 2: Evaluarea conformității
SR EN 197 - 4 :2011	Ciment. Partea 4: Compoziție, specificații și criterii de conformitate pentru cimenturi de furnal cu rezistență inițială mică
SR EN 196 - 1:2016	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea1: Determinarea rezistențelor mecanice
SR EN 196 - 2:2013	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea2: Analiza chimică a cimentului
SR EN 196-3/2017	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea3: Determinarea timpului de priză și a stabilității
SR EN 196- 5:2011	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea5: Încercare de puzzolanicitate a cimentului
SR EN 196 - 7:2008	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea7: Metode de prelevare și pregătire a probelor de ciment
SR EN 196 - 8:2010	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea8: Căldura de hidratare. Metoda prin dizolvare
SR EN 196 - 9:2010	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea9 : Căldura de hidratare. Metoda semiadiabatică
SR EN 196 - 10:2016	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea10: Determinarea conținutului de crom (VI) solubil în apă din ciment
SR EN 934 - 1:2008	Aditivi pentru beton, mortar și pastă . Partea 1: Cerințe comune
SR EN 934 - 2:2012	Aditivi pentru beton, mortar și pastă . Aditivi pentru beton. Partea 2: Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare
SR EN 12350 - 2:2019	Încercare pe beton proaspăt. Partea 2: Încercarea de tasare
SR EN 12350 - 3:2019	Încercare pe beton proaspăt. Partea 3: Încercare Webe
SR EN 12350 - 4:2019	Încercare pe beton proaspăt. Partea 4: Grad de compactare
SR EN 12350 - 6:2019	Încercare pe beton proaspăt. Partea 5: Încercare cu masa de răspândire
SR EN 12350 - 7:2025	Încercare pe beton proaspăt. Partea 7: Conținut de aer – Metoda prin presiune
SR EN 12390 - 1:2011	Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni și alte condiții pentru epruvete și tipare



SR EN 12390 - 2:2019	Încercare pe beton întărit. Partea 2: Pregătirea și conservarea epruvetelor pentru încercări de rezistență.
SR EN 12390 - 3:2019	Încercare pe beton întărit. Partea 3: Rezistența la compresiune a epruvetelor.
SR EN 12390 - 4:2020	Încercare pe beton întărit. Partea 4: Rezistența la compresiune. Caracteristicile mașinilor de încercare.
SR EN 12390 - 5:2019	Încercare pe beton întărit. Partea 5: Rezistența la întindere prin încovoiere a epruvetelor.
SR EN 12390 - 6:2010	Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelor.
SR EN 12390 - 7:2009	Încercare pe beton întărit. Partea 7: Densitatea betonului întărit.
SR EN 12390 - 8:2019	Încercare pe beton întărit. Partea 8: Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune.
SR EN 10080:2005	Oțeluri pentru armarea betonului. Oțeluri sudabile pentru beton armat. Generalități
SR EN 10025 - 2:2019	Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 2: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri de construcții nealiat

### 23. ANEXE

- Anexa 1: Memoriul Tehnic și Anexele acestuia;
- Anexa 2: Cerinte publicitate;
- Anexa 3: Masuri specii habitate Light Modernization;
- Anexa 4: Cerinte Beneficiar pentru aparatele de cale

Prezentul Caiet de Sarcini definește condițiile tehnice și de calitate ce trebuie îndeplinite în vederea achiziționării lucrărilor pentru „**Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani**” –Etapa I, Light Modernization, Secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească.

**Director General Adjunct**  
**Proiecte cu Finanțare Externă**  
Monica Maria MIHAILEANU

**Director General Adjunct**  
**Sector Exploatare**  
George Radu PIPA

**Director Direcția Pregătire**  
**Proiecte cu Finanțare Externă**  
Manuela BADEA

**Director Direcția Linii**  
Horia MARUNȚIȘ

**Șef Serviciu Studii de Fezabilitate**  
Gabriel Elian GEORGESCU

**Șef Serviciu Linii, Lucrări de Artă**  
**și Terasamente**

Jean MIU

## MEMORIU TEHNIC

**Denumirea obiectului:** ..Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani”

Etapa I - LIGHT MODERNIZATION

Secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească

**Beneficiar:** Compania Națională de Căi Ferate CNCF ”C.F.R.” S.A.

**Elaborator documentație:** ISPCF SA

**Sursa de finanțare:** Mecanismul pentru interconectarea Europei, Programul de finanțare  
CEF 2 (2021 – 2027)

### Prezentarea secțiunii de cale ferată Ploiești Triaj – Valea Călugărească

Linia de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani, din care face parte secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească, este parte componentă a Magistralei feroviare 500 Ploiești – Vicșani și este situată pe ruta Coridorului celor trei Mări ( Marea Meagră, Marea Baltică și Marea Egee ), parte componentă a rețelelor AGC, AGTC și T.E.R.

Linia de cale ferată – M500 – este o componentă principală a rețelei de cale ferată din România și preia traficul internațional european de pe cele două coridoare centrale aflate pe teritoriul României și face legătura cu Coridorul Rhin – Dunăre, cu țările din Sud – Estul Europei (Bulgaria, Grecia, Turcia) și țările din Nord – Estul Europei (Republica Moldova, Ucraina, Țările Baltice).

Secțiunea de cale ferată Ploiești Triaj – Valea Călugărească are o lungime totală de **L= 17,321 km** cale dublă electrificată și este formată din sectorul cuprins între semnalul de intrare Cap Y al stației Ploiești Triaj (km 56+300) și Cap. Y Valea Călugărească ( km 72+165 ), în lungime de **15,865 km**, la care se adaugă sectorul/ramura de cale ferată Ploiești Sud (Cap. X, km 60+316) – Ploiești Vest (Cap. X, km 61+772), în lungime de **1,456 km**, prin care se asigură conexiuniunea Coridorului celor trei Mări cu Coridorul Rhin - Dunăre.

Secțiunea de linie de cale ferată Ploiești Triaj – Valea Călugărească este amplasată în județul Prahova și a fost proiectată cu  $V = 120$  km/h și sarcina pe osie 22,5 t.

În plan traseul liniei c.f. este constituit din aliniamente lungi, racordate prin curbe cu raze cuprinse între 500m și 8000m.

În profil longitudinal traseul c.f. existent pleacă de la cota NST = 148,90 (Ploiești Triaj – km 56+300), traversează râul Teleajen la km 67+500 la cota NST = 135,20 m, iar în Valea Călugărească NST = 136,00, la km 72+100, declivitățile variind de la 0‰ până la 7 ‰.

Infrastructura liniei de cale ferată cuprinde toate tipurile de secțiuni transversale: de rambleu, de debleu și mixte, linia c.f. fiind amplasată la nivelul terenului, în ramblee de 2 – 3 m, deblee de la 0,50m la 2,00m și profile mixte.

Linia de cale ferată Ploiești Triaj – Valea Călugărească este linie c.f. dublă, electrificată, dotată cu instalații de centralizare electronică / electrodinamică și bloc de linie automat.

Pe această secțiune sunt amplasate 2 stații Ploiești Sud, Ploiești Est și halta de mișcare Valea Călugărească.

<i>Stații și halte de mișcare</i>	<i>Poziție kilometrică Ax cladire călători</i>	<i>Poziție kilometrică Semnal Intrare cap X</i>	<i>Poziție kilometrică Semnal Intrare cap Y</i>
Ploiești Sud	59+500	58+726	60+372
Ploiești Est	63+775	62+767	65+473
Valea Calugărească	70+554	69+622	72+165

### 1. Starea tehnică a liniei c.f. existente

Construcția linia c.f. simple București – Chitila – Ploiești – Buzău – Făurei, din care face parte secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească, a fost finalizată în anul 1872, continuându-se cu realizarea liniei Buzău – Râmnicu Sărat – Focșani – Mărășești în următorii ani. Dublarea liniei simple s-a realizat ulterior, după anul 1940, ca și ramificația Ploiești Sud – Ploiești Vest.

Electrificarea liniei s-a încheiat în anul 1978 și a fost dotată cu instalații pentru dirijarea traficului feroviar cu instalații TTR și SCB.

Infrastructura căii ferate – construcții și instalații – de pe secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească prezintă o serie de deficiențe care necesită lucrări de schimbare a elementelor căii.

#### Suprastructură și Infrastructură c.f.

Deficiențele identificate, conform fișelor tehnice, care justifică necesitatea acestor lucrări sunt:

- ❖ șine defecte pe suprafața de rulare și uzura multiplă verticala și laterala în curba și aliniament, la limita toleranțelor admisibile,
- ❖ traverse beton necorespunzătoare,
- ❖ aparate de cale cu uzuri avansate ale pieselor metalice și a materialului marunt de cale, piese metalice defecte, traverse de lemn necorespunzătoare
- ❖ material metalic mărunț lipsă sau uzat,
- ❖ prisma de piatra sparta incompleta și colmatata, calitatile drenante nemaifiind asigurate
- ❖ șanțuri colmatate care nu mai asigură scurgerea apelor din precipitații,
- ❖ deficiențe privind geometria căii ( nivelul și direcția căii )
- ❖ terasamente instabile
- ❖ zone unde capacitatea portanta a platformei căii este depășită
- ❖ zone noroioase
- ❖ joante izolante cu materialul de izolare defect
- ❖ plăcuțe de cauciuc și polietilena lipsă și uzate
- ❖ traverse speciale necorespunzătoare pe poduri,
- ❖ suprastructura căii din zona trecerilor la nivel cu deficiențe privind starea traverselor a șinelor a materialului marunt de cale. Prisma de piatră spartă este colmatată, calitatea drenantă nemaifiind asigurată, apa stagnează în zona trecerilor la nivel. Sistemul rutier de alcătuire a părții carosabile din cuprinsul trecerilor la nivel ( dale de beton, dale elastice ) este degradat.
- ❖ racordarea sistemului de alcătuire a părții carosabile cu sistemul rutier adiacent, necorespunzătoare.

#### Situația trecerilor la nivel existente

de pe linia c.f. Ploiești Triaj – Valea Călugărească este prezentată în tabelul următor:

Nr. crt.	Zone de amplasare	Poziția km existentă	Nr. de linii din TN	Clasa tehnică drum	Tip drum (DN, DJ, DC, E, Stradă)	Amenajarea căii în TN
0	1	2	3	4	5	6
1	Ploiești Sud – Ploiești Est	61+960	2	IV	Strada Izvoare	dale beton
2	Ploiești Est	63+125	4	IV	Strada Pompelor	dale beton
3	Ploiești Est – Valea Călugărească	68+187	2	IV	DC 155	dale beton

Situația curbelor existente pe firul I:

Nr Crt	Între stațiile (STAȚIA)	Dev.	de la km	la km	Lungime racordare de intrare (m)	Lungime curbă circulară (m)	Lungime racordare de ieșire (m)	Lungime totală (m)	RAZA R (m)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ploiești Triaj - Ploiești Sud	DR	58+177	58+476	110	189		503	1050
2		DR	58+476	58+680	50	44	110		660
3		DR	59+282	59+367	30	25	30	85	950
4		STG	59+367	59+431	-	64	-	64	520
5	Ramificația Ploiești Sud-Ploiești Vest	STG	60+160	60+355	60	95	40	425	700
6		STG	60+355	60+585	-	150	80		1100
7	Ploiești Sud	STG	59+674	59+762	30	28	30	88	520
8		DR	59+762	59+855	36	27	30	93	510
9		STG	60+140	60+180		40		40	4000
10		DR	60+340	60+370		30		30	10000
11	Ploiești Est - Valea Călugărească	DR	65+995	66+410	140	245	30	615	1100
12		DR	66+140	66+610	-	70	130		1430
13		STG	66+795	67+125	165	45	120	419	720
14		STG	67+125	67+214	-	29	60		910
15		DR	67+690	67+880	45	105	40		190
16	Valea Călugărească	DR	69+690	69+790	-	100	-	100	7000
17		STG	69+790	69+880	-	90	-	90	6000
18		DR	70+030	70+115	30	30	25	705	1250
19		DR	70+115	70+260	-	145	-		2000
20		DR	70+260	70+405	25	95	25		1320
21		DR	70+405	70+435	-	30	-		2000
22		DR	70+435	70+525	25	40	25		1150
23		DR	70+525	70+635	-	110	-		1850
24		DR	70+635	70+735	25	30	45		1150
25		STG	71+280	71+365	-	85	-	85	9000
26		DR	71+365	72+440	-	75	-	75	5500

Situația curbelor existente pe firul II

Nr. Crt.	Intre stațiile (STAȚIA)	Dev.	de la km	la km	Lungime racordare de intrare (m)	Lungime curbă circulară (m)	Lungime racordare de ieșire (m)	Lungime totală (m)	RAZA R (m)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ramificația Ploiești Triaj - Ploiești Sud	DR	58+187	58+493	100	206		478	1090
2		DR	58+493	58+665	40	62	70		650
3		DR	59+257	59+370	40	33	40	113	1600
4		STG	59+370	59+450	-	80	-	80	700
5	Ploiești Sud-Ploiești Vest	STG	60+165	60+320	60	55	40	435	600
6		STG	60+320	60+600	-	160	120		900

7	Ploiești Est - Valea Călugărească	DR	65+980	66+185	130	75		650	1285
8		DR	66+185	66+460	30	215	30		1190
9		DR	66+460	66+630		40	130		2100
10	Ploiești Est - Valea Călugărească	STG	66+795	66+955	135	25		420	910
11		STG	66+955	67+075	30	40	50		630
12		STG	67+075	67+215	-	85	55		805
13		DR	67+620	67+825	85	70	40		195
14	Ploiești Est - Valea Călugărească	DR	69+395	69+455		60		60	10000
15		STG	69+480	69+520	-	40	-	40	10000
16	Valea Călugărească	DR	70+045	70+210	30	105	30	685	1250
17		DR	70+210	70+240	-	30	-		2000
18		DR	70+240	70+335	40	25	30		1320
19		DR	70+335	70+355	-	20	-	685	2000
20		DR	70+355	70+460	45	30	30		1150
21		DR	70+460	70+730	-	220	50		1850
22		STG	71+575	71+625	-	50	-	50	8000
23		DR	71+674	71+710	-	40	-	40	8000

### Lucrari de artă - Poduri și podețe de cale ferată

Podurile și podețele de pe traseul feroviar analizat prezintă, în general, o stare tehnică precară, raportată la valorile de trafic și vitezele de circulație permise de geometria traseului existent:

- Suprastructura căii ferate (șină, traverse speciale, prinderi) este afectată de uzură și degradări structurale.
- Infrastructura podet km. km. 62+844 cu deficiențe, circulația feroviară realizându-se cu restricție de viteză de 30 km/h sub protecția podețului provizoriu – U5
- Albiile din amonte și aval sunt colmatate, conducând la scurgere deficitară a apelor și influențând negativ stabilitatea infrastructurii c.f. adiacentă și funcționarea pe termen lung a lucrărilor de artă.

Asigurarea decolmatării albiilor care trebuie realizată pe doua lungimi de lucrare in amonte in albia majorata si o lungime de lucrare in aval in albia minora

### Deficiențe

#### Suprastructura căii de pe poduri și podețe

- traverse speciale din lemn necorespunzătoare: fisurate, putrezire locală, crăpături locale, rezemare necorespunzătoare
- material mărunț de cale uzat și defect
- deficiențe privind geometria căii, deficiențe privind ecartamentul căii

#### Elemente metalice (poduri și podețe)

- Buloane lipsă, îmbinări neasigurate,
- Coroziune extinsă și exfoliere vopsea la:
  - Grinzi ale căii și grinzi principale,
  - Aparare de rezem,
  - Contravântuiri și parapetei metalici,
- Lipsa trotuarelor și a elementelor metalice aferente,
- Deformări locale în zonele de rezemare,
- Degradări ale capetelor de nit,

#### Structuri din beton

- Ciobiri, fisuri, segregări, culoare neuniformă,
- Armături expuse, fără protecție,
- Carbonatare și uzură avansată,
- funcționarea defectuoasă a sistemului de drenaj existent

- acționarea factorilor naturali: înghet – dezghet, precipitații care au condus la degradări ale betonului

Elemente prefabricate (podețe)

- Rosturi degradate între cadre și dale,
- Infiltrații provocate de hidroizolații compromise,

Racordări cu infrastructura

- Racordări din beton: fisuri, calcifieri, segregări, pete cromatice,
- Din piatră brută: dislocări, degradarea mortarului de legătură, acoperire cu vegetație și pământ.

Lista podurilor și podețelor existente

pe linia c.f. Ploiești Triaj – Valea Călugărească este prezentată în tabelul următor:

Nr. crt.	Poziția km existentă	Anul construcției	Lucrare de artă	Tip suprastructură existentă
0	1	2	3	4
<b>Stația Ploiești Triaj – Ploiești Sud</b>				
1	57+281	1954	pod de încrucișare	GIPCS
2	57+539	1966	pod de încrucișare	GZCJ
<b>Interval Ploiești Sud - Ploiești Vest</b>				
3	61+113,50	1941	pod de încrucișare	GIPCS
4	61+2250	1966	pod de încrucișare	GIPCS
5	61+503	1954	pod de încrucișare	GIPCS
<b>Interval Ploiești Sud - Ploiești Est</b>				
6	61+590	1941	podeț	boltă din beton armat
7	61+768	1941	pod	GIPCS
8	61+996	1979	pod de încrucișare	GIPCS
<b>Stația Ploiești Est</b>				
9	62+844	1960	podeț	grinzi metalice (L I+II) dală din beton armat (linia Ploiești - Teleajen)
<b>Interval Ploiești Est – Valea Călugărească HM</b>				
10	67+336	1941	pod	6 x GZCS
11	68+121	1941	pod	GIPCS
12	69+085	1941	podeț	boltă din zidărie de piatră
13	69+572	1941	pod	GIPCS
<b>Halta de Mișcare Valea Călugărească</b>				
14	69+905	1988	podeț	dală din beton armat
15	71+110	1969	podeț	dală din beton armat
16	71+435	1969	podeț	dală din beton armat + cadre prefabricate C2

## 2. Efectele stării tehnice actuale asupra regularității și siguranței circulației trenurilor

Având în vedere deficiențele generate de starea tehnică a infrastructurii se remarcă, în general, o stare de uzură avansată fizică și morală, atât a elementelor componente ale căii (suprastructură și infrastructură CF) și a structurilor existente pe traseu, cât și a instalațiilor feroviare care sunt utilizate pentru alimentarea cu energie electrică, semnalizare și telecomunicații.

Analizând istoricul vitezei maxime a trenurilor pe secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească, s-a observat o scădere continuă a acesteia, în ultimii ani, variație însoțită în mod inerent de creșterea duratelor de parcurs, cu implicații negative asupra cererii de transport.

Față de vitezele de circulație admise de geometria traseului c.f., circulația trenurilor de călători și de marfă se desfășoară, pe anumite zone, cu limitări / restricții de circulație, care se datorează stării necorespunzătoare a suprastructurii căii.

Conform datelor actualizate comunicate de către SRCF București, restricțiile de circulație sunt introduse pe zonele prezentate în tabelul de mai jos:

Pozitie km a zonei de restricție		Statiile/Interval	Lungime restricție (ml)	Restricție de viteză conform BAR	Viteza Livret
62+820	62+870	Ploiești Sud - Ploiești Est	50	30	80
71+100	72+000	Valea Călugărească	900	30	

### 3. Justificarea oportunității realizării lucrărilor

Linia de cale ferată **Ploiești Triaș – Focșani**, pe care este amplasată **secțiunea Ploiești Triaș – Valea Călugărească**, face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT). Studiul de Fezabilitate a fost finanțat din POIM 2014 – 2020, Axa prioritară (AP) 1 – Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN – T și a transportului cu metroul, Obiectiv specific (OS) 12 creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN – T centrală.

Lucrările de tip light modernization ale liniei de cale ferată vor asigura un grad ridicat de siguranță a traficului feroviar, cu următoarele rezultate și efecte așteptate:

- reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație pe întregul tronson; îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului feroviar;
- îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei;
- reducerea emisiilor de poluanți și a impactului negativ asupra mediului;
- optimizarea transportului feroviar transfrontalier atât pentru pasageri cât și pentru marfă;
- creșterea atractivității și accesibilității municipiilor din zonele învecinate căii ferate;
- atragerea de investitori și capital în vederea dezvoltării mediului de afaceri, având în vedere faptul că, în orașele învecinate se desfășoară activități economice;
- asigurarea unui grad de mobilitate ridicat pentru rezidenți și mediul de afaceri din județele pe care le traversează.

### 4. Executarea lucrărilor

Se va realiza o implementare etapizată, dar integrată a proiectelor feroviare, care să soluționeze nevoile de conectivitate actuale, dar care să răspundă pe termen mediu și lung reglementărilor de interoperabilitate și cerințelor tehnice specifice coridoarelor TEN-T.

Soluția de implementare etapizată a proiectelor de infrastructură feroviară creează premisele unei creșteri semnificative a atractivității transportului pe cale ferată pentru pasageri și mărfuri, dar și o creștere a calității serviciilor feroviare până în 2030, mai ales în lungul coridoarelor TEN-T ( în particular pentru cele aparținând rețelei TEN-T Core).

Implementarea etapizată prevede două etape:

- a) **Etapa I** – lucrări de tip „Light Modernization” pe liniile curente și directe, implementate într-o manieră accelerată, care vizează eliminarea restricțiilor de viteză prin schimbarea cadrului șină, prinderi, traverse, piatră spartă, schimbarea aparatelor de cale și a realizării substratului căii (PSS), cu așternerea geotextilului și a geogrilei pentru îmbunătățirea capacității portante;
- b) **Etapa a II-a** – lucrări de modernizare complete, atât pe liniile directe cât și pe abătute din stații și care prevăd reutilizarea în procente ridicate a elementelor schimbate în prima etapă, la care se adaugă lucrări de modernizare a clădirilor cu specific feroviar, introducerea sistemului ERTMS și modernizarea instalațiilor de electrificare și tracțiune electrică.

Astfel, în această abordare etapizată, Etapa a II-a este complementară cu Etapa I.

În conformitate cu Nota MTI nr. 41662/07.11.2024 privind Strategia de accesare a finanțării în cadrul Mecanismului pentru interconectarea Europei (CEF 2) 2021 – 2027 „Light Modernization” (Anexa 2) reprezintă acțiuni necesare atingerii obiectivului de modernizare prin activități implementate într-o manieră accelerată, care vizează eliminarea restricțiilor de viteză prin schimbarea cadrului șină, prinderi, traversă, piatră spartă, schimbarea aparatelor de cale și realizarea substratului căii (PSS) plus geotextil și geogrile.

---

## PREZENTAREA LUCRĂRILOR din Etapa I – Light modernization

### 4.1. Parametri tehnici prevăzuți a fi atinși

Lucrările la linia de cale ferată, se va realiza **într-o primă etapă** prin lucrări de light modernization a elementelor căii, prin care:

- să se elimine atât restricțiile de viteză introduse ca urmare a stării fizice precare a elementelor suprastructurii și infrastructurii căii, a deteriorărilor și a degradărilor,

cât și

- creșterea indicatorilor tehnici și de exploatare ai liniei c.f., care conduc la sporirea vitezei de circulație până la 140 km/h la trenurile de călători și 100 km/h la trenurile de marfă și minim 22,5 t/osie și la reducerea duratei călătoriei.

Prin aceste lucrări nu se modifică parametrii de bază ai subsistemului infrastructură față de cei proiectați.

### 4.2. Lucrări care se realizează în Etapa I - Categoriile de lucrări/specialități

În Etapa I pe secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească, prin lucrările de tip Light Modernization se vor schimba elementele componente ale suprastructurii căii pe linii curente și directe în cadrul cărora se utilizează doar materiale de cale noi, cu refacerea substratului căii (PSS) pe întreaga lungime a liniei c.f. și lucrări pentru sporirea capacității portante la nivelul platformei căii, precum și intervenții minime la poduri și podețe.

Lucrările propuse se referă la următoarele specialități:

- suprastructură și infrastructură;
- sisteme de colectare și evacuare;
- poduri și podețe – înlocuirea traverselor speciale din lemn din cuprinsul tablierelor metalice, introducerea traverselor P1+P2 din beton pe terasamente;
- curățări de albie;
- protecții Instalații Semnalizare;
- protecții Instalații Telecomunicații;
- protecții, și după caz, relocare utilități.

### LUCRĂRI DE SUPRASTRUCTURĂ și INFRASTRUCTURĂ CF

În Etapa I se vor realiza lucrări de tip Light Modernization pe secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească. Se vor executa lucrări de înlocuire a elementelor componente ale suprastructurii căii pe linii curente și directe în cadrul cărora se utilizează doar materiale de cale noi, cu refacerea substratului căii (PSS) pe întreaga lungime a liniei c.f. și lucrări pentru sporirea capacității portante la nivelul platformei căii, precum și intervenții minime la poduri și podețe.

Principalele lucrări de suprastructură și infrastructură c.f. sunt:

- schimbarea materialului de cale existent cu material nou: șine de tip 60E1 montate pe traverse monobloc din beton, cu prindere elastică, sarcina pe osie de 225 kN. Numarul traverselor din linie curentă și directă din stații va fi de 1734 buc/km pentru aliniamente și curbe cu  $R > 500m$ , respectiv de 1800 buc/km pentru curbe cu  $R \leq 500m$ . Prisma căii va fi realizată din piatră spartă nouă. Pentru liniile situate în curbă, cu raza  $R \leq 500m$  se vor utiliza șine realizate din oțel marca R350 HT, interval de duritate cuprins între 350 și 390 HBW, carbon - mangan (C-Mn), tratat termic;

- realizarea substratului căii; dimensionarea acestuia este realizată atât la capacitate portantă, cât și la îngheț, rezultând o grosime de 40 cm a substratului căii ranforsat cu geogrilă și geotextil în bază. Geogriila este prevăzută în baza substratului căii, peste geotextil.

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

- geotextilul este de tip geotextil nețesut, având funcția principală de separare a straturilor; acest geotextil împiedică ascensiunea particulelor fine din bază în substratul căii, ca urmare a efectului de pompaj determinat de trecerea roților materialului rulant.

- platforma C.F. și fața superioară a infrastructurii liniilor curente și a liniilor directe din stații va avea pante transversale de 5%, pentru scurgerea rapidă a apelor provenite din precipitații.

### **Lucrările de colectare și evacuare a apelor pluviale constau din:**

• Decolmatare șanțurilor existente, refaceri locale acolo unde sunt deteriorate, pentru a se asigura îndepărtarea apelor meteorice din zona platformei c.f. și dacă se vor identifica zone în care sunt necesare lucrări de colectare și evacuare a apelor meteorice beneficiarul împreună cu antreprenorul vor stabili soluțiile tehnice aplicabile.

### **LUCRĂRILE DE PODURI și PODEȚE**

Lucrările pentru poduri și podețe constau în:

- Schimbarea traverselor speciale existente cu traverse speciale noi din lemn de stejar/cer impregnate, conforme cu tipul de șină prevăzut în proiect ;
- Decolmatarea albiilor, pentru a se asigura scurgea liberă a apelor.

La realizarea lucrărilor de poduri și podețe se vor respecta cerințele:

- Se păstrează:
  - Poziția axei căii față de axa podului
  - Raza și suprainălțarea (pentru podurile aflate în curbă)
  - Gabaritul liniei CF
- Traversele se vor rezema perfect pe tălpile grinzilor căii
- La chertare:
- Grosimea minimă: 18 cm
- La tabliere nituitate: rezemarea pe capetele niturilor este interzisă; se vor realiza lăcașuri individuale
- La grinzile cu platbande multiple: se va executa o chertare unică, fără trepte
- În zonele cu gusee și contravântuiri, se vor adapta chertările pentru a evita introducerea de eforturi suplimentare.

### **LUCRĂRI DE DRUMURI – Light Modernization a trecerilor la nivel (TN)**

La trecerile la nivel se va respecta soluția constructivă existentă și anume unde acestea erau elastice rămân elastice, unde erau de beton se vor realiza din beton, vor respecta prevederile SR 1244/1 : 1996 “Siguranța circulației. Treceri la nivel cu calea ferată. Condiții tehnice, clasificare și stabilirea categoriei trecerii la nivel, respectiv Instrucția 314 “ Norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii”.

### **LUCRĂRI DE PROTEJARE/REAMPLASARE A INSTALAȚIILOR DE SEMNALIZARE ȘI TELECOMUNICAȚII FERROVIARE existente**

Aceste lucrări la instalațiile existente de semnalizare și telecomunicații feroviare sunt determinate de lucrările la linii și se realizează pe durata executării acestora, cu respectarea condițiilor de siguranță a circulației.

Lucrările se vor executa în baza Ordinului de începere a lucrărilor, emis de către Beneficiar.

Lucrările vor fi efectuate cu închidere permanentă de linie pe un fir de circulație, urmând ca după executarea lucrărilor de pe firul respectiv ( executare lucrări de Buraj intermediar cu stabilizare, plus Buraj I cu stabilizare, plus Buraj II cu stabilizare, plus realizare CFJ cu înglobarea aparatelor de cale ) și redeschiderea liniei cu viteza minim de 70 km/h să se acorde închiderea liniei pe celalalt fir de circulație;

Închiderile de linie vor fi solicitate în scris de către executant, prin secțiunile L, cu respectarea Instrucției nr. 317/2004.

Închiderea și redeschiderea liniei pentru circulația trenurilor se face de către reprezentantul autorizat al executantului, în condițiile Instrucției nr. 317/2004.

Începerea și terminarea activităților zilnice în zona căii ferate se vor consemna de către reprezentantul autorizat al executantului în R.R.L.I.S.C. al stației/hm. care delimitează sau în care se execută lucrarea.

Pe perioada închiderii totale, se vor șunta și bloca accesul pentru circulația și manevra trenurilor spre linia curentă sau zona de aparate de cale pe care se lucrează.

Semnalizarea porțiunilor de linie închisă se asigură de către executant, în conformitate cu prevederile Regulamentului de Semnalizare nr. 004/2006.

Pe zonele unde execută lucrări, executantul răspunde de asigurarea gabaritului sub circulație în timpul și după deschiderea liniei.

---

Eventualele deranjamente care pot apărea în exploatare din vina executantului, cu consecințe în siguranța și regularitatea circulației, se tratează în contul acestuia. Procesul tehnologic al lucrărilor va respecta, nelimitativ, prevederile din Instrucțiunile nr. 314, 317, 341, 303, OMTI 1826/2023.

## **5. Tehnologia de execuție a lucrărilor prevăzute în Etapa I – Light modernization**

### **5.1. Pregătirea lucrărilor**

Executantul lucrării va întocmi profilul în lung al liniei cu stabilirea cotei roșii și profile transversale caracteristice în punctele stabilite cu Beneficiarul. Profilele întocmite vor reprezenta cotele cailor la care trebuie adusă linia c.f. după execuția lucrărilor. Profilul în lung după aprobarea Beneficiarului va fi materializat pe teren pe stalpii LC.

Totodată înainte de începerea lucrărilor se va înainta spre aprobare Beneficiarului, elementele curbelor, Procedurile tehnice de execuție pentru lucrări de suprastructură și lucrări de terasamente. În cadrul Procedurii tehnice pentru lucrări de suprastructură se va detalia și procedurile de execuție cale fără joante și înglobare aparate de cale.

### **5.1.2. Managementul traficului feroviar**

Executantul va elabora și prezenta spre aprobare un "Plan de management al traficului feroviar", descriind modul în care intenționează să reducă la minimum impactul activităților de construcții asupra circulației feroviare, astfel:

- i. Introducere – descrierea amplasamentului cf;
- ii. Schițele semnalizărilor închiderilor de linie/ restricții de viteză;
- iii. Propuneri de modificări grafice de circulație, intervale libere de circulație etc.;
- iv. Amenajări instrucționale provizorii, rampe, peroane etc.;
- v. Detalii privind persoanele responsabile de managementul traficului și atribuțiile acestora;
- vi. Protecția muncitorilor.

Planul de management al traficului trebuie să includă, fără a se limita la acestea, toate detaliile și informațiile necesare Lucrărilor sau solicitate de Beneficiar.

Executantul va menține legătura cu toate structurile specializate ale Beneficiarului pentru a se asigura că sunt acordate închideri de linie, respectiv sunt aprobate restricții de viteză și de faptul că metodele sale și programul de lucru sunt în conformitate cu cerințele exploatarei feroviare.

Planul de management al traficului feroviar se întocmește cu respectarea deplină a instrucțiunilor de exploatare feroviară și se supune aprobării Beneficiarului.

### **5.1.3. Managementul traficului rutier**

Executantul lucrării are obligația de a obține de la organele abilitate închiderea/restricționarea circulației rutiere prin trecerile la nivel unde se execută lucrări.

În vederea îndeplinirii acestei obligații se vor respecta următoarele prevederi:

- Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor.
- Ordonanța nr. 4 din 29 ianuarie 2009 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 128/2000 privind stabilirea unor taxe pentru serviciile prestate pentru persoanele fizice și juridice de către Ministerul Administrației și Internelor.
- Ordin 1854/2017 pentru aprobarea unor tarife aplicate de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere – SA.
- Buletin tehnic rutier Anul XI, nr. 8-9/2014; Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru pretejarea drumului.

Executantul lucrării răspunde de asigurarea siguranței circulației rutiere pe zona trecerilor la nivel unde se execută lucrări, pe toată durata de execuție a lucrărilor și până la efectuarea recepției la terminarea lucrărilor și răspunde de semnalizarea restricționării/inchiderii circulației rutiere pe zona trecerii la nivel unde se execută lucrările.

---

Executantul va elabora și prezenta Beneficiarului un Plan de management al traficului rutier care va conține documentația pentru obținerea de la organele abilitate a restricționării/închiderii circulației rutiere prin trecerile la nivel la care se vor executa lucrări, precum și schițele de semnalizare rutieră, în conformitate cu legislația aplicabilă.

Pentru realizarea lucrărilor la trecerile la nivel, în cazul în care situația la teren permite, este preferabilă identificarea și obținerea aprobărilor necesare pentru utilizarea unor variante ocolitoare existente. În situația în care astfel de variante ocolitoare nu există, Executantul va avea în vedere realizarea unei treceri la nivel provizorii și a unui drum tehnologic temporar.

La elaborarea Plan de management al traficului rutier și a documentației pentru obținerea de la organele abilitate a restricționării/închiderii circulației rutiere prin trecerile la nivel, Executantul va avea în vedere următoarele obligații:

- La pregătirea planului, Executantul va respecta Ordinul comun nr. 1112/411 din 2000 al Ministrului de Interne și al Ministrului Transporturilor Infrastructurii și Comunicațiilor pentru aprobarea Normelor Metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.
- Planul va descrie cum intenționează Executantul să minimizeze impactul activităților de construcție asupra circulației pe drumurile publice și la punctele de acces către organizarea de șantier.
- În perioada execuției lucrărilor și la remedierea oricăror defecte, Executantul va furniza și menține, pe cheltuiala sa, toate elementele de semnalizare rutieră, devierile, iluminarea, împrejmuirea, etc., atunci când și unde este necesar, sau când sunt cerute de la Entitate Contractantă, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranța și confortul public.
- La implementarea măsurilor incluse în plan, Executantul va respecta prevederile “*Normativului pentru întreținerea și reparația drumurilor publice - AND 554-2002*”.
- Semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnele de control trafic trebuie să fie în conformitate cu prevederile legale în vigoare la momentul execuției lucrărilor.
- Semnele și marcajele vor fi refăcute oricând, dacă responsabilul desemnat de Beneficiar să urmărească lucrările consideră că este necesar. În această privință, o atenție specială va fi acordată punctelor de acces la șantier, la limitele variantei de ocolire.
- Executantul va păstra mereu curate și lizibile toate semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnalele de control trafic și le va poziționa, re poziționa, acoperi sau muta de câte ori este nevoie, în conformitate cu progresul lucrărilor.
- Drumurile, accesele, drepturile de trecere, etc., care sunt folosite de trafic în scopul construcției vor fi menținute mereu curate de noroi, materialele aruncate din vehicule sau anvelopele, apărute ca urmare a acestei folosiri. Executantul va furniza, menține și folosi în acest scop echipamente potrivite.
- Executantul va amenaja și semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire din șantier, pentru vehiculele și utilajele angajate la lucrare și se va asigura că orice vehicul sau utilaj care iese din sau intră în șantier, spre sau de pe un drum deschis traficului public, se va afla sub supravegherea unei persoane desemnate în scopul regularizării traficului și care va fi identificabilă în mod ușor fata de restul forței de muncă.
- Executantul va obține pe cheltuială proprie autorizațiile și accesul mașinilor și utilajelor pe drumurile publice și locale pentru realizarea lucrărilor fără a afecta riveranii. Beneficiarul nu va fi răspunzător pentru revendicările generate de utilizarea drumurilor de acces și nu va garanta compatibilitatea sau disponibilitatea drumurilor de acces private. Executantul va suporta toate costurile necesare aducerii drumurilor de acces în stare de compatibilitate sau disponibilitate, pentru uzul și necesitățile sale. În cazul în care se produc deteriorări sau distrugerii ale căilor de transport care comunică cu sau care se află pe traseul șantierului, datorită transportului și / sau

depozitării materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altor asemenea activități, Executantul are obligația de a despăgubi Entitatea Contractantă împotriva tuturor reclamațiilor / penalităților / daunelor privind avarierea respectivelor poduri sau drumuri.

- Executantul va fi responsabil pentru orice măsuri speciale pe care le consideră necesare pentru a proteja, consolida sau amenaja secțiuni ale căilor de acces, indiferent dacă sunt sau nu executate de el și va informa Beneficiarul cu privire la orice măsuri speciale pe care intenționează să le ia înainte de a le executa.
- Executantul va suporta toate costurile, tarifele și taxele pentru accesele cu destinație specială și/sau temporară care îi pot fi necesare, inclusiv cele pentru căile de acces pe șantier și va obține, pe riscul său, orice alte facilități suplimentare din afara șantierului, care îi pot fi necesare la execuția lucrărilor.

A) **La suprastructură și infrastructura c.f.** se vor executa următoarele operații tehnologice:

#### **Lucrari linie curenta**

\* închiderea liniei curente cu scoaterea de sub tensiune, demontarea tuturor instalațiilor ( inductori, bobine de joanta, împământări, etc ) . Se va aproba doar închiderea liniei pe un fir de circulație, urmând ca după executarea lucrărilor de pe firul respectiv ( executare lucrări de Buraj intermediar cu stabilizare, plus Buraj I cu stabilizare, plus Buraj II cu stabilizare, plus realizare CFJ cu înglobarea aparatelor de cale ) și redeschiderea liniei cu viteza minim de 70 km/h să se acorde închiderea liniei pe celalalt fir de circulație;

\* scoaterea din cale a suprastructurii c.f. demontarea acestuia pe platforma stabilită de Beneficiar;

\* scoaterea prisme de piatră spartă și ciuruirea acesteia în afara căii, predarea către beneficiar a pietrei ciuruite, iar refuzul de ciur va fi eliminat;

\* săpătură până la cota superioară a terasamentului, pe o adâncime de 0,9, m fata de NST ( nivel superior taversa ) masurata sub sina interioara;

\* realizare sprijiniei în vederea protecției liniilor învecinate;

\* verificarea capacității portante la fata superioara a terasamentului din 500 in 500 m, obligatoriu pe zonele unde se înregistrează tasări ale terasamentului și pe zonele unde se înregistrează zone noroioase în vederea determinării modului de deformare statică la reîncărcare. Dacă modulul de deformare statică la reîncărcare este mai mic de 20 Mpa ( MN/m<sup>2</sup> ), se vor face extra excavații ale zonei respective și se va completa cu piatră sparta și refuz de ciur cu realizarea compactării pentru a se atinge un modul de deformare statică la reîncărcare – Ev2 de minim 20 Mpa ( MN/m<sup>2</sup> ) și un grad de compactare de minim 93%.

Din 100 în 100 m se va determina modulul de deformare dinamică ( E<sub>vd</sub> ), a carei valoare determinată se va corela cu valoarea aferentă modului de deformare statică la reîncărcare - Ev2, determinat din 500 în 500 m unde se determina și E<sub>vd</sub>

\* compactarea bazei excavației se execută cu cilindrul vibrator dotat cu compactometru în camp și cu placă vibratoare pe marginile lucrării acolo unde cilindrul compactor nu are acces. În permanență, șeful punctului de lucru verifică indicațiile compactometrului sau realizarea determinării Ev2 cu placa statica ( cel puțin 3 determinari în fiecare secțiune transversala ).

\* așternerea geotextilului de separație și a geogrilei biaxiale la baza substratului căii

\* așternerea și compactarea stratului PSS ( substratul căii ) cu o grosime de 40 cm la gradul de compactare corespunzător, cu obținerea unei valori minime a gradului de compactare de 95% ( Proctor modificat ) și a modului de deformare statică la reîncărcare minim - Ev2 de 50 Mpa ( MN/m<sup>2</sup> ). Compactarea se va realiza în doua straturi a câte 20 cm fiecare.

\* așternerea stratului de piatră sparta de minim 20 cm și compactarea acestuia

\* introducerea în cale a traverselor de beton și a șinelor c.f.

\* burajul mecanizat intermediar+riparea mecanizată intermediară+stabilizare

\* burajul I mecanizat +riparea I mecanizată +stabilizare

\* burajul II mecanizat +riparea II mecanizată +stabilizare

Înlocuirea aparatelor de cale se va realiza în aceeași închidere de linie necesară pentru lucrări pe linia curentă.

\* realizare CFJ+ înglobare aparate de cale

\* realizarea prismului de piatră spartă la dimensiunile instrucționale pentru linii cu calea sudată

\* montarea instalațiilor care au fost demontate

Redeschiderea liniei cu restricție de viteză urmată de circulația la viteza stabilită.

\* burajul III mecanizat +riparea III mecanizată +stabilizare

### **Lucrari pe zona aparatelor de cale**

\* închiderea liniei curente și a liniei directe din stație cu scoaterea de sub tensiune, demontarea tuturor instalațiilor ( inductori, bobine de joanta, impamantari, etc ). Se va aproba doar închiderea liniei pe un fir de circulație și linia directă, urmând ca după executarea lucrărilor ( executare lucrări de Buraj intermediar cu stabilizare, plus Buraj I cu stabilizare, plus Buraj II cu stabilizare, plus realizare CFJ cu înglobarea aparatelor de cale ) și redeschiderea liniei cu viteza minim de 70 km/h să se acorde închiderea liniei pe celălalt fir de circulație și linie directă aferentă. Închiderea celorlalte linii din stații se va realiza în urma întrunirii unei comisii care va stabili condițiile de realizare a lucrărilor.

\* scoaterea din cale a aparatelor de cale cu demontarea acestuia pe platforma stabilită de Beneficiar

\* scoaterea prisme de piatră spartă și ciuruirea acesteia în afara căii, predarea către beneficiar a pietrei ciuruite, iar refuzul de ciur va fi eliminat;

\* săpătură până la cota superioară a terasamentului, pe o adâncime de 0,9, m fata de NST ( nivel superior taversa ) măsurată sub sina interioară;

\* verificarea capacității portante la fața superioară a terasamentului din 500 în 500 m, obligatoriu pe zonele unde se înregistrează tasări ale terasamentului și pe zonele unde se înregistrează zone noroioase în vederea determinării modulului de deformare statică la reîncărcare. Dacă modulul de deformare statică la reîncărcare este mai mic de 20 Mpa ( MN/m<sup>2</sup> ), se vor face extra excavații ale zonei respective și se va completa cu piatră spartă și refuz de ciur cu realizarea compactării pentru a se atinge un modul de deformare statică la reîncărcare – Ev2 de minim 20 Mpa ( MN/m<sup>2</sup> ) și un grad de compactare de minim 93%.

\* compactarea bazei excavației se execută cu cilindrul vibrator dotat cu compactometru în câmp și cu placă vibratoare pe marginile lucrării acolo unde cilindrul compactor nu are acces. În permanență, șeful punctului de lucru verifică indicațiile compactometrului sau realizarea determinării Ev2 cu placa statică ( cel puțin 3 determinări în fiecare secțiune transversală ).

\* realizarea sistemului de drenaj pe zona aparatelor de cale

\* așternerea geotextilului de separație și a geogriței biaxiale la baza substratului căii

\* așternerea și compactarea stratului PSS ( substratul căii ) cu o grosime de 40 cm la gradul de compactare corespunzător, cu obținerea unei valori minime a gradului de compactare de 95% ( Proctor modificat ) și a modulului de deformare statică la reîncărcare minim - Ev2 de 50 Mpa ( MN/m<sup>2</sup> ). Compactarea se va realiza în două straturi a câte 20 cm fiecare.

\* așternerea stratului de piatră spartă de minim 20 cm și compactarea acestuia

\* introducerea în cale a aparatelor de cale, montate pe traverse de beton

\* burajul mecanizat intermediar+riparea mecanizată intermediară

\* burajul I mecanizat +riparea I mecanizată

\* burajul II mecanizat +riparea II mecanizată

\* înglobare aparate de cale

\* realizarea prismului de piatră spartă la dimensiunile instrucționale

Redeschiderea liniei cu restricție de viteză urmată de circulația la viteza stabilită.

\* burajul III mecanizat +riparea III mecanizată

### **Lucrari pe zona trecerilor la nivel**

Lucrările sunt similare ca la executarea lucrărilor în linie curentă, cu următoarele completări:

- dalele vor fi montate la trecerile la nivel respectând soluția constructivă existentă și anume acestea erau elastice rămân elastice, unde erau din beton se vor realiza din beton, respectând prevederile SR 1244/1:1996 „ Siguranța circulației. Treceri la nivel cu calea ferată. Condiții tehnice, clasificare și

*stabilirea categoriei trecerii la nivel", respectiv Instrucția 314 „Norme și tolerante pentru construcția și întreținerea caii”.*

- dalele care se vor introduce în cale vor fi dimensionate pentru trafic greu
- se va asigura scurgerea apei pe zona trecerilor la nivel, prin montarea tuburilor de dren cu descarcare în funcție de configurația terenului.
- pentru sistemul elastic de alcătuire a părții carosabile din componenta trecerilor la nivel, se vor respecta instrucțiunile de montaj precizate de producător.
- dalele din beton vor fi de tip modern, care reazemă pe minim 2 traverse și se blochează între ele astfel încât să nu alunece în lungul căii, să asigure o bună distribuție a eforturilor. Suprafața acestora trebuie să fie durabilă, din beton rutier/betoane speciale, astfel încât să reziste traficului rutier pe o perioadă de minim 20 ani.
  - amenajare racordare între trecerile la nivel amplasate pe Lc II și Lc I.
  - racordare părții carosabile din componenta trecerii la nivel la calea rutieră adiacentă, care se va realiza pe o lungime de 20 m.
  - montarea porților de gabarit
  - montarea indicatorilor pentru semnalizarea trecerilor la nivel cu semnalizare IR.
  - montarea liselor de dirijare a circulației prin trecerea la nivel

Executantul lucrării răspunde de obținerea tuturor avizelor necesare pentru închiderea/restricționarea circulației rutiere prin trecerile la nivel. Totodată răspunde de asigurarea siguranței circulației rutiere prin trecerile la nivel la care se execută lucrări din momentul preluării amplasamentului și până la recepția la terminarea lucrărilor.

Executantul lucrării va respecta legislația privind circulația pe drumurile publice, respectiv:

- Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor.
- Ordonanța nr. 4 din 29 ianuarie 2009 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 128/2000 privind stabilirea unor taxe pentru serviciile prestate pentru persoanele fizice și juridice de către Ministerul Administrației și Internelor.
- Ordin 1854/2017 pentru aprobarea unor tarife aplicate de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere – SA.
- Buletin tehnic rutier Anul XI, nr. 8-9/2014; Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru pretejerarea drumului.

**B) Instalațiile de semnalizare feroviară,** din capetele X și Y ale stațiilor se vor proteja sau reamplasa pentru a se realiza schimbarea aparatele de cale, iar în linie curentă cât și pe liniile directe vor fi demontate instalațiile autostop și bobinele de joantă, cât și împământările de la stâlpii liniei de contact pentru a se executa lucrările la linie, iar cablurile din amplasamentul lucrărilor vor fi protejate sau relocate după caz. La terminarea lucrărilor instalațiile autostop și bobinele de joantă vor fi remontate în cale și va fi refăcută legătura de împământare a stâlpilor liniei de contact.

### **C) La lucrările de artă**

Sucesiunea activităților derulate pentru lucrări pe podurile metalice este:

- demontarea și transportul prinderilor, scoaterea sinelor și a contrașinelor din cale;
- demontarea și scoaterea traverselor vechi, cu verificarea tălpii traversei scoase din cale pentru a depista eventuale cazuri de rezemare pe alte piese metalice ale tablierului, caz în care la traversele noi se vor executa chertările necesare;
  - verificarea suportilor de prindere și a suprafețelor de rezemare a traversei speciale; după verificare, suprafețele se vor proteja împotriva oxidării;
  - păsuirea traverselor noi pentru a asigura așezarea traversei pe toată suprafața ei de contact cu lonjeronul sau cu grinda cu inimă plină;
  - grosimea minimă a traversei = 18 cm
  - se va păstra poziția axei căii față de axa podului
- transportul și introducerea în cale a traverselor speciale;
- transportul și montarea placilor pe traverse;
- transportul, montarea sinelor și contrașinelor;
- verificarea prinderilor și a ecartamentului caii;
- pe terasamente se vor monta traverse de beton tip P1, P2

- contrasinele pe poduri vor respecta solutia constructiva initiala cu asigurarea continuitatii cu contrasina de pe terasament.

Curatire santuri – se vor executa lucrari de decolmatare a santurilor de scurgere și reparatii în caz de necesitate cu asigurarea scurgerii către podete.

Decolmatarea podetelor și calibrarea secțiunii în aval și amonte - asigurarea decolmatării albiilor care trebuie realizată pe doua lungimi de lucrare in amonte in albia majorata si o lungime de lucrare in aval in albia minora

Nr. crt.	Poziția km existentă	Pod, podeț	Tip de suprastructură	Traverse de lemn speciale
<b>Interval Ploiești Triaj – Ploiești Sud</b>				
1.	Km 57+281	pod de încrucișare	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
<b>Ramificația Ploiești Vest – Ploiești Sud</b>				
2.	Km 61+113,50	pod de încrucișare	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
3.	Km 61+225	pod de încrucișare	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
4.	61+503	pod de încrucișare	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
<b>Interval Ploiești Sud – Ploiești Est</b>				
5.	61+768	pod	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
<b>Stația Ploiești Est</b>				
6.	62+844	podeț	grinzi metalice (L I+II) dală din beton armat (linia Ploiești - Teleajen)	traverse de lemn speciale - noi
<b>Interval Ploiești Est – Valea Călugărească</b>				
7.	67+336	pod	6 deschideri x GZCS	traverse de lemn speciale - noi
8.	68+121	pod	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi
9.	69+572	pod	GIPCS	traverse de lemn speciale - noi

#### **D) Lucrări de protecție / relocare utilități**

Utilitățile care aparțin terților deținători, din vecinătatea căii ferate, sunt amplasate fie în lungul liniei, fie subtraversează sau supratraversează calea ferată și sunt reprezentate de conducte de transport gaz, țiței și produse petroliere, conducte apă-canal, sisteme de irigații, rețele electrice, cabluri de telefonie, care se află în evidențele SRCF București și ale deținătorilor.

La execuția lucrărilor de la calea ferată se vor realiza, după caz, lucrări de protecție și / sau relocare a utilităților identificate în amplasamentul c.f., cu acordul deținătorilor acestora.

**Graficul de execuție se va realiza** avându-se în vedere procesul tehnologic precizat anterior și cu respectarea condiției că lucrările se execută pe un singur fir de circulație, după deschiderea caruia la viteză stabilită se poate acorda închiderea pe celălalt fir de circulație.

În principiu succesiunea principalelor operații va fi următoarea:

- aprovizionare materiale;
- închiderea totală a unui fir de circulație;
- demontare instalații feroviare;
- scoaterea pietrei sparte până la talpa traverselor;
- demontarea suprastructurii liniei c.f. cu transportul materialelor;
- săpătură sub talpa traversei până la nivelul superior al terasamentului
- așternere geotextil și geogrilă
- realizarea stratului de repartitie
- așternere strat de piatra sparta
- introducerea în cale traverse + șina c.f.
- realizarea burajelor tehnologice
- realizare cale fără joante
- completarea prisme de piatra sparta

- 
- decolmatare poduri, podete
  - curatire santuri, albi
  - montarea instalatiilor feroviare
  - redeschiderea liniei cf cu restrictie de viteza dupa care ridicare la viteza stabilita

Pentru cazurile cand pe zona respectiva sunt aparate de cale, se va completa:

- scoaterea din cale a aparatelor de cale cu demontarea acestora pe platforma stabilita de beneficiar;

- asigurare scurgere ape, prin pozitionarea tuburilor de dren
- introducerea în cale a aparatelor de cale noi, montate pe traverse de beton
- executarea burajelor tehnologice
- înglobarea aparatelor de cale cfj

Pentru cazurile în care sunt pe zona respectivă poduri și podețe nebalastate:

- demontare contrasine
- scoaterea din cale a traverselor speciale de poduri
- introducere în cale traverse speciale poduri
- introducere în cale traverse de beton P1, P2
- montare contrasine

Pentru cazurile în care sunt pe zona respectivă sunt treceri la nivel se complete:

- demontare treceri la nivel
- montare tuburi de dren
- remontare trecere la nivel conform specificație tehnică a producatorului

## **6. Principalele materiale prevăzute a fi utilizate**

- înainte de aprovizionarea materialelor încadrate în clasa de complexitate 1A se va solicita acordul Beneficiarului;

- pentru produsele critice destinate domeniului feroviar de grad 1 de complexitate, înainte de a fi introduse în cale se va efectua receptia tehnica în comisie din care va face parte și reprezentantii Beneficiarului.

La execuția lucrărilor se vor utiliza numai materiale de cale noi, asigurate de către contractant (executant), pe felurile, tipurile și în cantitățile necesare.

Materialele utilizate la execuția lucrărilor vor fi agrementate/omologate conform HG 526/2025, sau dețin certificare CE de produs conform HG nr. 108/2020 și Regulamentului UE-797/2016.

**Cantitățile de materiale:** sunt prezentate în Anexă.

## **Caracteristicile materialelor care sunt necesare pentru executarea lucrării**

### **6.1.1 Șina**

Șina utilizată în cadrul lucrărilor este de tipul 60E1 netratată în aliniament și tratată termic pe zona curbilor cu  $R \leq 500$  m. Lungimea cupoanelor de șina va fi de minim 100 ml.

Șinele netratate termic se vor realiza din oțel marca R260: interval de duritate cuprins între 260 și 300 HBW; carbon – mangan ( C-Mn ). Pentru linia în curba cu  $R \leq 500$  m se vor utiliza șine realizate din oțel marca R 350 HT: interval de duritate cuprins între 350 și 390 HBW: carbon-mangan ( C- Mn ).

Executantul lucrării are obligația respectării prevederilor Directiva UE/2016/797 transpusă în legislația națională prin HG 108/2020, Regulament ( UE ) NR. 1299/2014 al comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul "infrastructură" al sistemului feroviar din Uniunea Europeană

### **6.1.2 Traverse din beton armat**

Traversele utilizate în cadrul lucrărilor vor fi traverse din beton armat tip 60, complet echipate cu sistemul de prindere elastică.

Traversele din beton armat precomprimat pentru căi ferate cu ecartament normal (1435 mm) și supralărgiri normate ale ecartamentului (10 sau 20 mm) pentru curbele de cale ferată cu supralărgiri

ale căii unde este necesară sporirea ecartamentului normal pentru înscrierea corectă în curbe a materialului rulant se utilizează pe linii de căi ferate balastate și cu ecartament normal, liniile CF au următoarele caracteristici:

- Sarcina pe osie : minim 225 KN;
- Viteza maximă de circulație: - în aliniament și curbă: 160 km/h;
- Ecartament normal :
  - în aliniament și curbe cu raza mai mare de 350 m: 1435 mm;
  - în curbe cu raza cuprinsă între 251 m și 350 m: 1445 mm;
  - în curbe cu raza cuprinsă între 151 m și 250 m: 1455 mm

Tipul șinei: UIC 60

- înclinarea pe traverse a șinei: 1:20;
- Tipul prinderii șinei: Elastică;
- Distanța dintre axele traverselor, min/max.: 55/65cm;
- Domeniul de temperatură în exploatare: - 30 °C - + 60 °C;

Toate componentele sistemului de prindere elastică pot fi premontate pe traversele din bp în fabricile de traverse.

Traversele premontate complet pot fi introduse în cale automatizat astfel sunt evitate cheltuielile de montaj și pierderile de material mărunț la locul de introducere în cale.

Forțele laterale ale șinei sunt preluate prin placa de ghidaj de către traversa din beton. Nu apar forțe de îndoire sau retezare ale tirfoanelor, tirfonul este solicitat numai la tracțiune

Poziția șinei este asigurată lateral, păstrarea ecartamentului corect, chiar și sub sarcina mare și curbe strânse, plăcile de ghidaj formează un canal de fixare a șinei care garantează exactitatea ecartamentului.

Tensionarea permanentă între șină și traversă se realizează prin tensiunea elastică și săgeata elastică lungă a clemei elastice, fără strângeri ulterioare ale tirfonului, un criteriu pentru sistemul de prindere fără întreținere.

Forța mare la fugirea în lung a șinelor, micșorează apariția periculoaselor ruperi de șină în cazul unor fisuri, rezistența mare la rotire, care garantează stabilitatea căii în timp.

Se vor respecta prevederile Regulamentului ( UE ) nr. 1299/2014 – STI infrastructura, fiind elemente constitutive de interoperabilitate.

Executantul lucrării are obligația respectării prevederilor Directiva UE/2016/797 transpusă în legislația națională prin HG 108/2020, Regulament ( UE ) NR. 1299/2014 al comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană

### 6.1.3 Traverse din beton pentru terasament la capetele podurilor

Tipurile de traverse care se folosesc la podurile cu cuva de balast și pe terasamente la capetele podurilor sunt tip P1 și P2 sau alte tipuri asimilate, omologate conform HG 526/2025

Traversele sunt produse critice destinate domeniului feroviar de grad 1 de complexitate conform: „Lista produselor, lucrărilor și serviciilor critice și încadrarea în grade de complexitate a acestora în vigoare de la data de 03.09.2025

Traversele P1 sau echivalente, se utilizează pe toată lungimea podului cu cuvă de balast și pe terasamente pe porțiunea pe care distanța între șină și contrașină interioară este constantă, traversele P2 sau asimilate, se utilizează pe zona pe care distanța între șină și contrașina interioară este variabilă (conform prevederilor OMT 135/ 2011).

Traversele P1 și P2, sau echivalente, se utilizează la:

- Construcții de linii noi;
- Modernizări de linii existente;
- Lucrări de reparații și lucrări de întreținere ale liniilor de cale ferată pe poduri cu cuvă de balast și pe terasamente la capetele podurilor pe zona contrașinelor.

Traversele se utilizează pentru linii cu următoarele caracteristici:

- Sarcina pe osie: minim 22,5 tone;
- Tip șină: 60
- Tip prindere: elastică și prinderi pentru contrașine;
- Traseu: Aliniament

În vederea acceptării pentru utilizarea pe infrastructura feroviară aflată în administrarea "CFR" SA traversele trebuie să aibă documente de certificare/omologare/agrementare AFER care să confirme parcurgerea etapelor de verificare impuse de legislația în vigoare.

Parcurgerea tuturor procedurilor de certificare/omologare/agrementare și de verificare a conformității traverselor este în responsabilitatea furnizorului/distribuitoareului.

#### 6.1.4. Piatră spartă

Agregatul natural denumit piatră spartă este un material granular natural, nelegat utilizat în construcții CF. Piatra spartă se obține prin sortarea fracțiunilor rezultate din sfărâmarea artificială a rocilor din zăcămintele masive de roci magmatice.

**Piatră spartă va fi de categoria A.**

Notarea pietrei sparte se face indicând categoria de calitate:

Categoria A, respectiv 31,5- 50 mm;

Granulozitatea reprezintă felul de alcătuire al unui material granular (agregat din punct de vedere al mărimii granulelor componente).

Notarea balastului de cale ferată se realizează în termeni de dimensiuni ale sitei inferioare (d) și superioare (D). Aceasta acceptă prezența unor particule care vor fi reținute pe sita superioară iar altele care vor trece prin sita inferioară. Particula fină reprezintă fracțiunea particulei din piatra spartă care trece prin sita de 0,5 mm.

Caracteristici petrografice-mineralogice

Piatra spartă trebuie produsă fără a se amesteca materialele (rocile) din surse geologice (zăcăminte) diferite.

Natura și aspectul rocii se determină conform SR EN 932-3 și sunt prezentate în tabelul mai jos.

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Natura	- magmatică (roci plutonice: granite, sienite, granodiorite, diorite, gabbrouri, roci hiooabisale: microdiorite, microgranite, dolerite, diabaze, roci vulcanice: riolite, trahite, adezite, dacite, bazalte).
Aspectul	- omogen din punct de vedere al compactității; - să nu prezinte zone alterate; - să nu conțină minerale care să ducă la o alterare rapidă în timp ( pirită, oxizi de fier, săruri solubile, etc)

*Caracteristici geometrice*

Granulozitatea

Granulozitatea pietrei sparte trebuie notată, în milimetri, în raport cu o pereche de site cu dimensiunea (d) ca limită inferioară și cu dimensiunea (D) ca limită superioară, între care se află cea mai mare parte a distribuției granulozității.

Pentru piatra spartă de cale ferată, (D) este de 50 mm sau 63 mm, iar (d) este 31,5 mm (exemplu: 31,5 – 50 mm sau 31,5 – 63 mm).

Granulozitatea se determină conform SR EN 933-1 și trebuie să se încadreze în categoriile stabilite în tabelul:

Dimensiunea sitei- ochiuri pătrate ( mm)	Sort 31.5 - 50	Sort 31.5 - 63
	Condiții de admisibilitate – procente de trecere, exprimate ca masă	
	Categoria A	Categoria B
80	100	100
63	100	De la 97 la 100
50	De la 70 la 99	De la 65 la 99
40	De la 30 la 65	De la 30 la 65
31,5	De la 1 la 25	De la 1 la 25
22,4	De la 0 la 3	De la 0 la 3
De la 31,5 la 50	≥ 50	-
De la 31.5 la 63	-	≥ 50

#### 6.1.5. Joante izolante lipite cu eclise consolidate

Joantele izolante lipite se utilizează în cuprinsul aparatelor de cale, în linie curentă și pe liniile directe din stații pentru separarea circuitelor electrice pe tronsoanele de linie, în vederea asigurării funcționării circuitelor de cale. Asamblarea se face cu eclise consolidate (ranforsate).

Joantele izolante lipite după tipul șinei (agrementate AFER) sunt:

- tip 60, se vor introduce pe liniile curente și directe din stații și pe aparatele de cale din stații.

În cadrul lucrărilor se vor utiliza JIL-uri de tip 60, realizate din șină tratată termic superficial, cu lungimea de 12,5 m și 15 m.

Joantele izolante lipite se compun din următoarele subansamble:

- șina tip 60 E1 tratată superficial;
- eclisă consolidată;
- bucușă izolatoare;
- profil izolare;
- șurub M27(60) : STAS 4272-89;
- piuliță BM27(60): STAS 4071-89;
- șaibă plată IP 27(60): STAS 8796/3-89.

Materialele din compunerea JIL-urilor vor respecta următoarele cerințe:

- a) Șina: tip UIC 60 E1 conform Fișa UIC1861-3/0 – Profil unicat șină UIC 60, Norma Europeană CEN TECHNICAL STANDARD COMMITTEE 256, WORKING GROUP 4, DRAFT, STAS 11198-79 Șine grele de cale ferată tip 60E1. Dimensiuni.
- b) Eclisa specială pentru JIL
  - OLC 55 X;
  - STAS 880-88 Oțeluri carbon de calitate pentru tratament termic. Mărci și condiții de calitate;
  - STAS 395-88 Oțel laminat la cald. Oțel lat.
- c) Șurub, șaibă, piuliță:
  - Șurub M 27 x 130: Gr. 10.9; STAS 4272-89 Șurub cu cap hexagonal (sau echivalent);
  - Șaibă plată IP 27: OLC 45; STAS 8796/3-89 Organe de asamblare de înaltă rezistență. Șaibe IP. (sau echivalent);
  - Piuliță BM 27: Gr. 10; STAS 4071-89 Piulițe hexagonale. Dimensiuni.

#### Cerințe constructive și funcționale pentru JIL-uri:

Nr. crt.	Caracteristica	Valoarea	Observații
1	Forța minimă de deblocare a joantei (alunecarea eclisei față de șină)	șină 49=140 tf, șină 60=150 tf	
2	Săgeata maximă de încovoiere la 20 t, cu distanța de 1 m între punctele de reazem	5 mm	Cu păstrarea izolației electrice
3	Rezistența minimă la oboseală cu proba supusă la sarcina maximă de 20 t, sarcina minimă de 5 t, cu distanța între reazeme de 550 mm	2.100.000 cicluri	Cu păstrarea izolației electrice
4	Rezistența minimă de izolație în stare uscată, măsurată la 10 zile după confecționare, păstrate la min. 20 C și umiditate relativă de maxim 50%	30 MΩ	Măsurată pe standul de fabricație.
5	Momentul de strângere a șuruburilor	șină 49=110 daNm șină 60=120 daNm	
6	Duritatea capetelor cupoanelor de șină		

#### 6.1.6. Cupoane de tranziție

Cuponul de tranziție se folosește la racordarea pe același fir al căii a două șine de tipuri diferite, pe liniile directe și în abatere din stații.

Cupoanele de tranziție se pot executa prin sudură electrică sau aluminotermică.

Tipuri, lungime:

- cupoane de tranziție tip 60/49, cu lungimi de 12 și 15 m;
- cupoane de tranziție tip 65/60 cu lungimea de 15 m.

**Condiții tehnice de calitate:**

Materiale:

- **cupon șină tip S49/900A:**
  - laminată din Oțel cu rezistență la rupere  $\geq 880\text{N/mm}$ ;
  - dimensiunea conform SR EN 13674 – 1 +A1-2012;
  - calitatea conform STAS 1900 - 89
- **cupon șină: tip UIC 60/900A:**
  - laminată din Oțel cu rezistență la rupere  $\geq 900\text{N/mm}^2$ ;
  - dimensiunea conform SR EN 13674 – 1 +A1-2012;
  - calitatea conform fisa UIC 860-0

Caracteristici fizice și mecanice

Rezistență la încovoiere statică:  $P = 0,7 \times 4W \times \delta / l$  unde :

- $l = 1000 \text{ mm}$  , distanța dintre reazeme;
- $\delta =$  rezistența la rupere a oțelului de șină a tipului cel mai mic;
- $0,7 =$  coeficient care se aplică atunci când sudura nu este șlefuită pe tot conturul.

Rezistența la oboseală;

Se verifică cu :

- $P_{\max.} = 180 \text{ KN}$ ;
- $P_{\min.} = 50 \text{ KN}$  ,  $l = 1000 \text{ mm}$  (distanța dintre reazeme);
- Valoarea : 3.000.000 cicluri fără rupere.

Calitatea șinei cupoanelor de tranziție: R350HT la tip 60, 65 și la tip 49.

Toate cupoanele de tranziție să nu fie găurite pentru eclisare.

Toate cupoanele de tranziție folosite în cadrul lucrării vor fi noi și asigurate de către Executant.

### 6.1.7. Dale elastice/rigide pentru trecerile la nivel cu calea ferată

Funcție de tipul de echipare al trecerii la nivel (dale rigide sau elastice) se vor efectua lucrări de întreținere cu înlocuirea elementelor componente necorespunzătoare respectând cerințele tehnice și realizarea acestora conform specificațiilor producătorului; cu respectarea prevederilor Instrucției nr. 31 "Norme și toleranțe la linii, schimbătoare de cale, poduri și tuneluri, linii de ecartament normal".

Caracteristicile tehnice ale dalelor elastice vor respecta specificațiile tehnice ale producătorului.

Pentru dalele de beton se va avea în vedere ca acestea să reazeme pe 2 traverse.

Cerințe privind materialele

- aderență ridicată;
- profilarea suprafețelor plăcilor astfel încât să se producă o evacuare a apei;
- izolație electrică foarte bună;
- suprafața plăcilor nu are afinitate la gheață ( nu se produce polei );
- elasticitatea căii este menținută în parametrii normali;
- nu sunt necesare limitari ale vitezei sau tonajului autovehiculelor;
- nu este sensibil la efectele climatice și nu prezintă sensibilitate la temperatură;
- legătura dintre plăcile laterale și suprastructura drumului să fie asigurată printr-o construcție specială care să-i asigure stabilitatea și protecția marginilor plăcilor;;
- trebuie să fie dimensionate pentru traficul auto greu;
- durată de utilizare îndelungată;
- reducerea zgomotului la trecerea autovehiculelor.

### 6.1.8. Aparat de cale montate pe traverse din beton ( MTB ):

Cu ocazia lucrărilor se vor introduce în cale aparate de cale tip 60 montate pe traverse de beton, care vor fi echipate cu EM5 2010, după cum urmează:

#### 6.1.8.1. Schimbatori simpli de cale tip 60 E1 – 300 – 1:9, Af

Datele tehnice ale aparatului de cale:

- Profil șină 60E1: -60,21 kg/m, conform SR EN 13674-1+A1:2017
- Profil șină ac 60E1A1: -72,97 kg/m, conform SR EN 13674-2:2020
- Contrașină 33C1: -32,99 kg/m, conform SR EN 13674-3+A1
- Ecartament : -1435 mm
- Sarcina pe osie: - 250 kN
- Viteza pe linia directă:  $\leq 160$  km/h
- Trafic anual:  $\geq 30$  milioane tone brute
- Tipul căii: -cale fără joante
- Montați pe traverse din beton.

Toate joantele reperelor de rulare vor permite sudarea. Ele vor fi șezate încât rostul joantei să se situeze la mijlocul distanței dintre traverse.

Distanța între traverse va fi de  $600 \pm 25$  mm, cu excepția traverselor din zona de amplasare a sistemului de manevrare unde distanța este de 650 mm.

• Cerințe constructive și funcționale:

- macazul să corespundă prevederilor din SR EN 13232-5+A1:2012 și să fie prevăzut cu dispozitive tip furcă-cep, pentru preluarea deplasărilor relative dintre ace și contraace;
- inima simplă să corespundă prevederilor din SR EN 13232-6+A1:2012;
- șinele de rulare cu contrașine să corespundă prevederilor din SR EN 13232-6+A1:2012;
- fixătorul de macaz cu cleme să corespundă prevederilor din SR EN 13232-4+A1:2012.

• Caracteristici geometrice principale de îndeplinit:

- tip șină = 60 E1;
- ecartament = 1435 mm;
- tangenta unghiului de deviere = 1:9
- raza curbei în axa liniei deviate = 300 m
- distanța dintre suprafața laterală de contact a vârfului inimii de încrucișare și suprafața laterală dinspre șină a contrașinei = 1394 mm;
- lungimea totală a schimbătorului = 33231 mm;
- lungime macaz = 13850 mm;
- lungime inimă = 8059 mm;
- distanța între suprafața laterală de contact a vârfului inimii de încrucișare și suprafața laterală dinspre șină a contrașinei = 1394 mm;
- lățimea jgheabului de rulare dintre șină și contrașină pe zona constantă = 41 mm
- lățimea jgheabului de rulare la inimă, pe zona constantă = 44 mm
- distanța dintre fața neactivă a acului în poziția deschis și muchia de rulare a contraacului măsurată pe axa clemei fixătorului de macaz  $FmT = 160$  mm
- distanța dintre fața neactivă a acului în poziția deschisă și muchia de rulare a contraacului măsurată pe axa găurilor de articulație a barelor dispozitivului ajutător de manevrare cu arc = 80 mm
- distanța minimă între acul inactiv și contraac = 58 mm
- adâncimea minimă a jgheaburilor de rulare = 50 mm
- poza traverselor - conform schita ansamblu.

• Condiții privind execuția părților componente ale aparatului de cale

• Macaz

Acele vor fi executate din profil de șină 60E1A1 și forjate la partea dinspre călcâi la profilul șinei 60E1. Zona forjată are aceeași duritate ca restul șinei.

În partea din față acele flexibile se prelucrează pe partea de lipire cu contraacele și pe partea de rulare. Pentru limitarea deplasărilor relative dintre ac și contraac vor fi utilizate dispozitive tip furcă- cep fixate cu șuruburi de ace și contraace.

Pentru asigurarea poziției corecte a traverselor, în zona fixătorului de macaz și a dispozitivului ajutător de manevrare, vor fi utilizate eclise contrafugirii fixate cu șuruburi de contraace.

---

Pentru ușurarea manevrării acelor, macazele vor fi echipate cu dispozitive cu role .

Contraacele și acele flexibile vor fi prevăzute cu găurile necesare pentru montarea dispozitivelor de manevrare, de siguranță și de supraveghere.

Contraacele și acele flexibile se găuresc la eclisaj conform solicitării Beneficiarului..

Calitatea materialului:

Profilul de șină normală: - R350HT, conform SR EN 13674-1+A1:2017

Profilul de ac: - R350HT, conform SR EN 13674-2:2020

Șuruburi pentru proțapi: - P M 22, clasa de rezistență 5.6, cu inele resort duble

Șuruburi pentru DFC: -M 27 - clasa de rezistență 10.9, cu adaose și șaibe sferice și piulițe cu autoblocare

● Inima simplă turnată 60 E1 tip CENTRO MN 13

Partea centrală a inimii (vârful și aripile ) va fi executată prin turnare din oțel manganos MN 13, conform UIC 866, cu supraînălțare în zona de trecere.

La cele 4 capete ale părții centrale se sudează șine de racord din șină normală 60E1.

Șinele de racord se găuresc la eclisaj conform solicitării Beneficiarului, avându-se în vedere înglobarea în CFJ.

Calitatea materialului:

Partea centrală: - oțel manganos turnat conform UIC 866 cu 12-14 % Mn

Profilul de șină normală: - R350HT, conform SR EN 13674-1+A1:2017

● Șine de rulare și șine intermediare

Șinele vor fi executate conform desenelor de execuție.

Șine de rulare și intermediare se găuresc la eclisaj conform solicitării Beneficiarului, avându-se în vedere înglobarea în CFJ.

Calitatea materialului:

Profilul de șină normală: - R350HT, conform SR EN 13674-1+A1:2017

● Joante izolante lipite

Șinele intermediare vor avea în cuprinsul lor pe una din direcții, joante izolante lipite. Joantele izolante lipite vor fi realizate cu 6 șuruburi și eclise consolidate.

Joantele izolante lipite au următoarele caracteristici:

- eclise, din material C60E ( CK 60 ) tratat

- 6 șuruburi de asamblare M 27, clasa de rezistență 10.9

- forța minimă de deblocare = 2000 kN

- săgeata la încovoierea statică = max. 3 mm

- rezistența minimă de izolație electrică în stare uscată măsurată la 10 zile după confecționare = min 30 MΩ

● Contrașine

Contrașinele se vor realiza din profil 33C1.

Contrașina se montează pe suport și va fi supraînălțată cu 20 mm față de nivelul superior al șinei. Suportii de contrașină sunt fixați prin sudură de plăcile de bază.

Distanța de ghidare se poate regla prin introducerea unor cale distanțiere.

Calitatea materialului:

Contrașină „U„ : - R320Cr, conform SR EN 13674-3+A1:2011

Șuruburi: - M24 - clasa de rezistență 5.6, cu inele resort duble

● Prinderea șinei

Pentru fixarea șinelor și a subansamblurilor pe traverse se va folosi plăcile și sistemul elastic de prindere KS sau echivalent.

Contraacele se prind elastic prin intermediul sistemului de fixare interioară conform specificației tehnice. Plăcile se realizează din tablă laminată cu gheare aplicate sudate.

Lățimea plăcilor și amplasarea găurilor se va executa conform documentației tehnice a producătorului..

Pe panourile intrare-ieșire pe ultimile 3 traverse vor fi prevăzute plăci de tranziție cu înclinare 1:80, 1:60 și 1:40 pentru trecerea la înclinarea 1:20 a liniei.

Ca piese de fixare se vor utiliza clemele de strângere tip SKL 12 sau echivalent.

Între plăci și talpa șinei se introduc plăcuțe din material plastic cu grosimea de 6 mm, care au limitatori laterali, exclusiv la plăcile cu alunecător și de alunecare.

Între plăci și traversele din beton se introduc plăcuțe din material plastic cu grosimea de 5 mm  
Calitatea materialului:

Plăci standard; -S275JR, conform SR EN 10025-2:2019

Plăci speciale: -S275JR, conform SR EN 10025-2:2019

Lățime plăci: -160 mm

Grosime plăci:-20 mm

Șuruburi SI: -M22 x 65, clasa de rezistență 5.6

#### • Șuruburi

Șuruburile utilizate la asamblare sunt :

- SI M 22x65 - clasa de rezistență 5.6, pentru fixare cleme elastice, cu momentul de strângere de  $18 \div 20$  daN.m;

- PM 24x140 - clasa de rezistență 5.6, pentru eclisare repere de rulare, cu momentul de strângere de  $20 \div 25$  daN.m;

- PM 22x90 - clasa de rezistență 5.6, pentru fixare proțapi, cu momentul de strângere de  $20 \div 25$  daN.m;

- AM 27 x 90 - clasa de rezistență 10.9, pentru fixare dispozitiv furcă-cep, cu momentul de strângere de 90 daN.m

- PM 27x220 ÷ 390 - clasa de rezistență 8.8, pentru asamblare inimi, cu momentul de strângere de 90 daN.m

- PM 27x220 ÷ 390 - clasa de rezistență 10.9, pentru asamblare inimi, cu momentul de strângere de 110 daN.m

#### • Sistem de manevrare-zăvorâre

Sistemul de manevrare-zăvorâre este format din:

- Fixător de macaz cu cleme tip TEMPFLEX sau echivalent, alcatuit conform specificației tehnice.

- Dispozitiv ajutător de manevrare, conform specificației tehnice.

Fixătorul de macaz cu cleme are bara de acționare izolată electric. Acesta asigură zăvorârea acelor de contraace cu lipirea strânsă de contraace.

Caracteristicile tehnice:

• cursa barei de acționare =  $220 +4/-5$  mm;

• distanța dintre ac și contraac pe axa clemei =  $160 +4/-5$  mm;

• cursa de înzăvorâre =  $48 +/- 6$  mm;

• distanța dintre ac și contraac în dreptul articulațiilor dispozitivului ajutător de manevrare =  $85 +4/-5$  mm;

• rezistență minimă de izolație electrică a barei de acționare a FmT și a articulațiilor dispozitivului ajutător de manevrare cu talpa acelor, de  $2,5 M\Omega$  la tensiunea de 1 KV.

Dispozitivul ajutător de manevrare are barele de legătură reglabile, izolate electric față de acele flexibile, iar funcționarea acestuia nu este influențată de deplasările relative dintre ace și contraace. Ajută la lipirea strânsă a acelor de contraace. Dimensiunile fixătoarelor de macaz cu cleme au fost corelate pentru dispozitivele de manevrare ale aparatelor de cale și a dispozitivelor de control a poziției acelor. Cursa totală de manevrare a barei de acționare a fixătorului de vârf cu cleme este de 220 mm, iar distanța dintre acul deschis și contraac măsurată pe axa clemei este de 160 mm.

---

Distanța dintre acul deschis și contrac este de minim 58 mm.

Fixătorul de macaz cu cleme constă în principal din cutiile de înzăvorâre fixate prin șuruburi de contraace, din clemele de fixare fixate de talpa acelor, din bara de acționare dublu izolată electric și materiale de prindere.

Dispozitivul ajutător de manevrare ajută la lipirea strânsă a acelor de contraace cu întredeschideri de 0,5 mm, are barele de legătură reglabile și izolate electric față de talpa acelor flexibile. Fixătorul de macaz cu cleme trebuie astfel executat, încât în timpul deplasărilor longitudinale a pieselor de înzăvorâre să nu apară puncte suplimentare de ungere.

Macazul prevăzut cu fixător de macaz cu cleme și dispozitiv ajutător de manevrare cu arc, poate fi manevrat cu electromecanism de macaz tip EM5-2010, sau alt tip de electromecanism cu aceleași caracteristici.

#### Calitatea materialului:

- Casetele: - GS 240, conform SR EN 10293-2005;
- Barele de acționare: - S275JR, conform SR EN 10025-2:2019;
- Clemele: - S355JR, conform SR EN 10025-2:2019
- Barele de legătură: - S275JR, conform SR EN 10025-2:2019

La manevrarea cu fixător tip TEMPFLEX sau echivalent și dispozitiv ajutător de manevrare, schimbătorul simplu de cale S 60E1-300-1:9 Af, Ec 1435 mm, trebuie să asigure:

- forța de manevrare = max.260 daN;
- forța remanentă = max.80 daN;
- cursa barei de acționare = 220 +4/-5 mm
- distanța dintre ac și contraac pe axa clemei = 160 +4/-5 mm
- cursa de înzăvorâre = 48 +/- 6 mm
- distanța dintre ac și contraac pe axa articulației dispozitivul ajutător de manevrare cu acele = 85 +4/-5 mm
- distanța minimă dintre ac și contraac la sfârșitul prelucrării acelor = 58 mm rezistența minimă de izolație electrică a barei de acționare, de 2,5MΩ la tensiunea de 1KV.

#### Traverse de beton

Traversele vor fi din beton, cu secțiunea de 300/280 mm lățime x 220 mm înălțime și au o greutate de 155 kg/m. În găurile pentru tirfoane sunt amplasate dibluri din plastic tip Sdu 9.

#### **6.1.8.2. Traversare jonctiune dubla TJD 60 E1 – 190-1:9 Af, Ec. 1435 mm**

Traversarea cu jonctiune dublă TJD 60E1-190-1:9 Af, Ec. 1435 mm, se utilizează la linii de cale ferată, cu următoarele caracteristici tehnice :

- ecartament: 1435
- viteza pe linie directă ≤ 100 km/h
- sarcina pe osie – 250 KN
- tipul caii: calea cu joante sau cale fara joante

Traversarea cu jonctiune dublă TJD 60E1-190-1:9 Af, Ec. 1435 mm, se compune din următoarele subansamble:

- macaz cu ace flexibile;
- fixator de macaz cu cleme;
- inimi duble asamblate;
- inimi simple asamblate;
- șine de rulare cu CșU;
- set dispozitive cu role.

#### • Cerințe constructive și funcționale

- macazul să corespundă prevederilor din SR EN 13232-5+A1 și să fie prevăzut cu sistem pentru preluarea deplasărilor relative dintre ace și contraace;
  - inimile simple și duble să corespundă prevederilor din SR EN 13232-6+A1;
  - șinele de rulare cu CșU să corespundă prevederilor din SR EN 13232-6+A1;
  - fixătorul de macaz cu cleme să corespundă prevederilor din SR EN 13232-4+A1.
-

---

• Caracteristici geometrice principale

- tip șină = 60E1 (60,21 kg/ml)
- ecartament = 1435 mm
- tangenta unghiului de deviere = 1:9
- raza curbei în axa liniei deviate = 190 m
- lungime totală = 33231 mm
- lungime inimă simplă = 6092 mm
- lungime inimă dublă = 4317 mm
- distanța dintre reperatele de rulare la sf. inimii simple = 404,4 mm
- distanța dintre suprafața laterală de contact a vârfului inimii de încrucișare și suprafața laterală dinspre șină a contrașinei = 1394 +1/-0 mm
- lățimea jgheabului de rulare dintre șina și contrașină pe zona constantă = 41 mm
- lățimea jgheabului de rulare la inima simplă, pe zona constantă = 44 mm
- lățimea jgheabului de rulare la inima dublă, pe zona constantă = 41 mm
- distanța dintre fața neactivă a acului în poziția deschis și muchia de rulare a contraacului măsurată pe axa clemei fixătorului de macaz = 160 mm
- distanța minimă între acul inactiv și contraac, măsurată la sfârșitul prelucrării acului = 58 mm
- adâncimea minimă a jgheaburilor de rulare măsurată în dreptul penelor de asamblare a reperelor de rulare = 50 mm

• Condiții privind execuția

- Macaz

Contraacele se prelucrează prin așchiere pe porțiunea de lipire cu acele flexibile, de la 14 mm sub nivelul superior al ciupercii șinei.

Contraacul curb se curbează cu o rază egală cu raza interioară a macazului.

Acele sunt de tip flexibil.

În partea din față acele flexibile se prelucrează prin așchiere pe partea de lipire cu contraacul și pe partea de rulare.

Acul flexibil curb, trebuie să aibă suprafața de contact cu contraacul drept cu aceeași înclinare, iar muchia de rulare a ciupercii șinei pe care rulează buza bandajului, să fie curbată cu raza exterioară a macazului.

Acul flexibil drept, trebuie să aibă suprafața de contact cu contraacul curb cu aceeași înclinare, iar acele flexibile în partea dinspre călcâi se forjează pentru trecerea de la profilul de șină ac la profilul de șină normală 60E1 și se sudează prin topire intermediară și presiune cu șina coadă.

La montajul pe traverse din beton, pentru limitarea deplasărilor în lung dintre ace și contraace, în zona inimilor duble sunt montate eclise contrafugirii.

Manevrarea acelor flexibile se face cu ajutorul sistemului de manevrare-zăvorâre.

• Calitate material

- Ace: - R350HT, conform SR EN 13674-2+A1;
- Contraace: - R350HT, conform SR EN 13674-1
- Șuruburi pentru proțapi: - M22, gr.5.6 conform STAS 3270, cu inel resort dublu

• Sistem de manevrare-zăvorâre

Sistemul de manevrare-zăvorâre va fi format din fixător de macaz cu cleme și bare de conexiune, conform caietului de sarcini.

Fixătorul de macaz cu cleme are bara de acționare izolată electric.

Fixatorul de macaz cu cleme asigură zăvorârea acelor de contraace cu lipirea strânsă de contraace cu întredeschideri de maxim 0,5 mm.

Fixatorul de macaz cu cleme asigură următoarele caracteristici :

- cursa barei de acționare = 220 +4/-5 mm;
- distanța dintre ac și contraac pe axa clemei = 160 +4/-5 mm;
- cursa de înzăvorâre = 48+/- 6 mm

• Calitate material

- cutiile de înzăvorâre - GS240 , conform SR EN 10293
- clemele de fixare - S355JO, conform SR EN 10025-2
- celelalte componente fixător-S275JR, conform SR EN 10025-2

Macazul prevăzut cu fixător de macaz cu cleme, poate fi manevrat cu electromecanism de macaz tip EM5-2010, sau alt tip de electromecanism cu aceleași caracteristici.

---

• Inimi simple și duble

Inimile sunt complet asamblate. Vârful inimii poate fi executat din:

- oțel aliat 51 Cr V 4, tratat termic, după tratament obținându-se o rezistență de rupere la tracțiune de 1200 - 1400 N/mm<sup>2</sup>, corespunzătoare unei duriții de 38÷44 HRC. Acest vârf corespunde inimii tip COMPACT 1400;

Vârful se sudează cap la cap prin topire intermediară și presiune, cu subsansamblul șine cozi. Cozile se execută din șină normală 60E1.

Vârful cu cozile se assemblează cu aripile prin intermediul penelor distanțiere și a adaoselor, cu ajutorul șuruburilor orizontale și a piulițelor.

Calitate material

- Vârful de inimă: - Oțel calitate R260, conform SR EN 13674-1+A1, tratat de îmbunătățire 51CrV4, conform EN 10089,

- Șinele aripi: - R350HT, conform SR EN 13674-1+A1

- Șinele cozi: - R350HT, conform SR EN 13674-1+A1

- Contrașine 47C1: - R320Cr, conform SR EN 13674-3+A1

- Șuruburi: - M 27, clasa de rezistență 8.8, cu inel resort dublu, sau clasa de rezistență 10.9, cu adaose și șeibi sferice și piuliță cu autoblocare, clasa de rezistență 10

• Șine de rulare cu contrașine

Șinele de rulare constau din 4 (patru) bucăți de șine normale 49E1, executate, conform desenelor de execuție.

Contrașinele sunt executate din profil 33C1, prelucrate prin așchiere la ambele capete pentru realizarea jgheburilor de rulare.

Contrașinele sunt suprainălțate cu 20 mm față de nivelul superior al șinei de rulare.

Pe zona contrașinelor, între acestea și plăcile cu suport contrașine, pentru reglarea jghebului se pot utiliza cale de reglare.

Calitate material

- Șine - R350HT, conform SR EN 13674-1+A1

- Contrașine - R320Cr, conform SR EN 13674-3+A1

- Șuruburi eclise - M24, grupa 5.6 conform STAS 3270-78, cu inel resort dublu

- Eclise - E295, conform SR EN 10025-2

• Sisteme de prindere a șinei

Pentru fixarea șinei și a subsansamblurilor pe traverse se utilizează plăci și, prindere elastică tip KS(Skl12) sau echivalent adaptată la sistemul de prindere tip K.

În zona fixătorului sunt prevăzute plăci prelungite. Plăcile de bază vor fi executate din table laminate cu gheare aplicate sudate,

Pe traverse plăcile se fixează cu tirfon Ss23.1 la MTB.

Între talpa șinei și plăcile de bază și între plăcile de bază și traverse sunt introduse plăcuțe din plastic. Excepție fac plăcile de bază cu alunecători de pe zona macazului și plăcile de bază de pe zona inimii duble.

Calitate material

- Plăci standard: - S275JR, conform SR EN 10025-2

- Plăci speciale: - S275JR, conform SR EN 10025-2

- Grosime plăci: 20mm la MTB

- Șuruburi SI: - M22 x 65, clasa de rezistență 5.6

- Tirfoane Ss 23.1 la MTB: - M24, clasa de rezistență 5.6

- Plăcuțe plastic la MTB: - EVA, conform UIC 864-5

• Șuruburi

Șuruburile utilizate la asamblare sunt:

- SI M 22x65 - clasa de rezistență 4.6, pentru fixare clesti, cu momentul de strângere de 18÷20 daN.m

- DA M22x65 - clasa de rezistență 4.6, pentru fixare sprijinitor tip 60, cu momentul de strângere de 18 ÷ 20 daN.m;

- P M 24x150 - clasa de rezistență 5.6, pentru eclisare repere de rulare, cu momentul de strângere de 20 ÷ 25 daN.m;

- P M 22x90 - clasa de rezistență 5.6, pentru fixare proțapi, cu momentul de strângere de 20 ÷ 25 daN.m;

- M 27x230 ÷ 470 - clasa de rezistență 8.8, pentru asamblare inimi, cu momentul de strângere de 90 daN.m;
- M 27x230 ÷ 470 - clasa de rezistență 10.9, pentru asamblare inimi, cu momentul de strângere de 110 daN.m
- Tirfoane Ss 23.1 MTB - clasa de rezistență 5.6, cu momentul de strângere de 150 ÷ 160 daN.m, iar între spirele inelului resort dublu să rămână un spațiu de 0,8-1,2 mm.

- Traverse din beton

Traversele vor fi din beton, cu secțiunea de 300/280 mm lățime x 220 mm înălțime și au o greutate de 155 kg/m. În găurile pentru tirfoane sunt amplasate dibluri din plastic tip Sdu 9.

- Condiții privind aptitudinile de funcționare

Traversarea cu joncțiune dublă TJD 60E1-190-1:9 Af, Ec 1435 mm, trebuie să asigure:

- forța de manevrare = max.340 daN;
- forța remanentă = max.120 daN;
- cursa barei de acționare = 220 +4/-5 mm;
- distanța dintre ac și contraac pe axa clemei = 160 +4/-5 mm;
- cursa de înzăvorâre = 48 +/-6 mm;
- distanța minimă dintre ac și contraac la sfârșitul rabotării acelor = 58 mm
- rezistență minimă de izolație electrică a barei de acționare a fixatorului, de 2,5 MΩ la tensiunea de 1 KV.

Executantul va aproviziona aparatele de cale montate pe traverse de beton incluzând și joantele izolante lipite, fixatorul de macaz cu cleme, sistemul de amplasare a electromecanismului de manevrare a macazului și barele de tracțiune și control al acestuia, electromecanismul de macaz, dispozitivul ajutător de manevrare

### 6.1.9. Traverse din lemn normale și speciale pentru poduri, impregnate

: conform SR EN 13145+A1/2012

Traversele speciale din lemn pentru poduri care se vor utiliza vor avea următoarele dimensiuni:

- lungime 2,60 m;
- lățime 0,24 m;
- înălțime 0,24 m.

Traversele se încadrează în clasa de complexitate 1, conform Listei produselor, lucrărilor și serviciilor critice și încadrarea în grade de complexitate a acestora aprobată de AFER în 2025.

Domeniul de temperatură în exploatare: - 30 °C - + 60 °C;

Specia lemnoasă din care trebuie să provină traversele din lemn albe, neimpregnate și suporturile din lemn care fac obiectul prezentului caiet de sarcini **este stejar/cer** (nu se admit alte esențe).

Lemnul taiat utilizat la confecționarea traverselor trebuie să provină din arbori proaspăt tăiați, să fie de bună calitate, cu fibre tari, compacte și drepte. Sunt excluși arborii căzuți în urma furtunilor, rupti de ninsoare/viscol sau de gheață, atinși de fulger sau de foc. Lemnul nu trebuie să conțină corpuri străine.

Odată tăiate, traversele trebuie să fie curatate, fără pământ, noroi, gheață, rumeguș sau orice alt element străin.

Crăpăturile nepătrunse de la capetele traverselor, cu tendința de continuare, trebuie consolidate de producător prin aplicarea unor plăcuțe PSTL care să prevină sau să stopeze craparea traversei.

Traversele trebuie să fie drepte și de forme regulate. Fețele superioare și inferioare vor fi îndreptate cu fierăstrăul. Aceste fețe trebuie să fie sensibil paralele.

Fețele laterale pot fi îndreptate cu securea, cu condiția ca fețele rezultate să fie plane și regulate. Aceste fețe trebuie să întâlnească fața inferioară sub unghi drept. Traversele prezentând în plan orizontal o curbura simplă regulată a cărei săgeată nu depășește 1,5% din lungime sau maximum 5 cm pot fi admise. Traversele prezentând în plan orizontal o curbă dublă la care nici o săgeată nu depășește 2 cm sunt admise. Traversele având în plan vertical o curbura a cărei săgeată nu depășește 0,5 cm sunt admise.

Capetele traverselor trebuie să fie retezate cu fierăstrăul perpendicular pe axa traversei, admitandu-se o abatere de la perpendicularitate de maximum 2 cm.

Crăpăturile nepătrunse de la capetele traverselor cu tendința de continuare, trebuie consolidate de producător cu plăcuțe anticrăpare (plăcuțe PSTL tip 200\* 120\*1,3 mm), buloane, frete, carlige în forma de S fixate pe suprafețele de la extremități sau alte procedee indicate de către Beneficiar, care să prevină sau să stopeze craparea traversei. În secțiune transversală, inelele anuale trebuie să prezinte partea lor convexa către fața traverselor.

Traversele și suporturile de lemn se cojesc verzi.

Este interzis să se trateze capetele traverselor cu produse în scopul acoperirii porilor, pentru a nu compromite impregnarea.

Perioada maximă de tăiere și livrare va fi de 8 luni.

Odata tăiate, traversele și suporturile tehnice trebuie să fie curate, fără pământ, noroi, gheață, rumeguș sau orice element străin.

#### Defecte și particularități de calitate

Înainte de prelucrare este impusă o perioadă de depozitare pentru uscare. După depozitare, dar înainte de tratamentul de creuzotare, trebuie să fie controlate/măsurate defectele și particularitățile de calitate enumerate în tabelul anexat:

Defect/Particularitate de calitate	de	Admisibilitate
Alburn		Se admite dacă este sanatos; zona va fi impregnată cu creuzot în totalitate
Lunura		Nu se admite
Inima gri sau violet		Nu se admite
Fir		Trebuie să fie drept Deviația maximă admisă în raport cu axa longitudinală : 1/10, măsurat pe o lungime de 600 mm.
Cant rotunjit		Limitele admisibile sunt date în funcție de formă
Putregai		Nu se admite
Nod sănătos		Se admite dacă este aderent
Nod mort, nod căzător, nod slăbit		Se admite în afara zonei de rezemare a traverselor cu un diametru care nu depășește 20 % din dimensiunea feței pe care acesta apare. Trebuie să fie asigurată drenarea apei.
Nod putred		Nu se admite cu diametru mai mare de 10 mm
Adâncitura		Se admite dacă secțiunea traverselor nu se diminuează cu mai mult de 1/15. Trebuie să fie asigurată drenarea apei. Nu se admite în zona de rezemare și în zona vertical înjos.
Coaja înfundată		Se admite în afara zonei de rezemare, pe o singură față și pe o lungime de maxim 150 mm
Crăpătura străpungătoare		Se admite până la o lungime de 250 mm pornind de la capete.
Crăpături de ger ( gelituri )		Nu se admit
Crăpături de uscare		Se admit
Crăpături de inimă		Se admit dacă ele nu ating suprafața lemnului
Crăpături inelare (rului)		Se admit numai la un capăt și numai dacă diametrul inelului anual nu depășește 50 mm.
Săgeata laterală ( de cant )		Maximum 2% din lungime
Săgeata de față		Se admite dacă toate zonele de rezemare sunt coplanate, dar limitată la maximum 0,6% din lungimea totală.
Bombare pe lățime		Nu se admite
Răsucire		Maximum 0,4% din lungimea totală
Pungi de rășină		Până la 150 mm lungime și 12 mm lățime măsurat radial, dar fără a fi prezente pe zonele de rezemare
Canale de rășină închise		Lungimea cumulată pe fiecare față nu trebuie să depășească jumătate din lungimea traversei.
Canale de rășină deschise		Nu trebuie să se întindă de la o față la alta, lățimea maximă fiind

	de 3 mm și lungimea nedepășind jumătate din lungimea traversei
Galerii larvare	Se admit când proprietățile mecanice ale traverselor nu sunt afectate.

### **Durabilitate**

Lemnul destinat traverselor speciale din lemn pentru poduri trebuie să aibă o durabilitate care să permită utilizarea sa în clasa de risc 4, așa cum este definit în SR EN 335-1.

### **Impregnarea**

Toate operațiile de ajustare/rectificare, decupare, sabotare/cioplire, tăiere și găurire trebuie să fie executate înaintea tratamentului de creuzotare. Dacă traversele trebuie prelucrate după tratamentul de protecție, atunci se va aplica un nou tratament de protecție adecvat.

Gradul de umiditate al traverselor trebuie să fie la un nivel corespunzător antisepticului uleios utilizat și a metodei de creuzotare utilizată.

Traversele se introduc la impregnare numai dacă au aplicate la capete plăcuțele PSTL.

Antisepticii uleioși vor îndeplini condițiile prevăzute în norma europeană SR EN 1399:2004.

Verificarea antisepticilor uleioși se va face conform normei europene SR EN 13991:2004.

Caracteristicile antisepticului uleios utilizat este conform specificației tehnice a producătorului, aprobată de CN CF “CFR” SA și vizată de AFER.

### **Marcare**

Marcarea traverselor se face cu cuie milesime care conține următoarele date:

- marca întreprinderii producătoare;
- tipul traversei;
- specia lemnoasă;
- anul de fabricație.

### **Adâncimea de pătrundere**

Adâncimea de penetrare a creuzotului în traversă este conform specificației tehnice a producătorului, aprobată de CN CF “CFR” SA și vizată de AFER.

### **Termen de garanție**

Termenul de garanție pentru traversele speciale de poduri impregnate este de minim 5 ani de la data efectuării recepției la terminarea lucrărilor. Nu se accepta traverse la care termenul de garanție acordat de către producător este mai mic de 5 ani. Specificația tehnică a produsului trebuie să fie aprobată de CN CFR – SA și vizată de AFER.

Cerințe obligatorii – esența lemnului stejar, balotate la capete, prevăzute cu placute anticrapare și montare cui milesim cu datele de identificare pe suprafața superioară a traversei.

### **6.1.10. Agregate procesate pentru realizarea substratului căii (PSS)**

Pământul din substratul căii la liniile curente și liniile directe din stații va fi constituit dintr-un amestec de piatră spartă și agregate naturale. Acest material va avea următoarele caracteristici:

- procentul de particule cu  $d < 0,06$  mm trebuie să fie mai mic de 5%;
- conținutul de materii organice trebuie să reprezinte mai puțin de 1% din greutate;
- coeficientul de neuniformitate  $U_n \geq 15$ ;
- diametrul echivalent  $d_{85} > 10$  mm;
- coeficientul de permeabilitate  $K \geq 1 \times 10^{-5}$  m/s.

Granulometria amestecului trebuie să se încadreze în prevederile din tabel.

Diametrul sitei	Amestec de piatră spartă reciclată și agregate naturale %
63	100
45	80 -100
32	70-95
16	50-73
8	37-60

4	26-48
2	18-40
1	14-32
0,5	8 – 25
0,25	4 – 18
0,12	0 - 10
0,06	0 – 5

Amestecul de piatră spartă și agregate naturale trebuie să conțină piatră spartă într-un procent cuprins între 30% și 70%.

Amestecul de materiale granulare rezistente la îngheț obținute din minerale concasate și minerale

naturale trebuie să aibă caracteristici constante și o compoziție omogenă.

Caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor granulare sunt conform SR EN 12620+A1:2008, SR EN 13450:2003 și SR EN 1097-2:2010.

Amestecul de materiale granulare se va verifica într-un laborator specializat pentru a obține procentajul optim din diferite feluri de materiale cernute. La fiecare 500 m<sup>3</sup> de amestec se vor verifica caracteristicile impuse.

Dacă între două teste, rezultatele diferă mult, atunci pe cheltuiala producătorului (furnizorului), vor apela la o altă companie care nu a participat la cele două teste și care va efectua un alt test.

Decizia finală privind aprobarea livrării, luând în considerație rezultatele de la al treilea test aparține Beneficiarului.

Greutatea volumetrică a amestecului în stare uscată va fi mai mare de 16 kN/m<sup>3</sup>. Abaterea față de umiditatea optimă de compactare va fi de ± 1%.

La punerea în opera se vor respecta următoarele condiții:

a) pentru linii existente:

- gradul de compactare minim 95%;
- modulul de deformație la reîncărcare, la nivelul platformei caii va fi  $E_{v2} \geq 50$  MPa;
- modulul de deformație dinamic  $E_{vd}$  va fi mai mare sau egal cu 30 MPa;

b) pentru variante de traseu noi

- gradul de compactare minim 100%;
- modulul de deformație la reîncărcare, la nivelul platformei caii va fi  $E_{v2} \geq 100$  MPa;
- modulul de deformație dinamic  $E_{vd}$  va fi mai mare sau egal cu 45 MPa.

Verificările privind caracteristicile materialului pus în operă se vor face în puncte uniform repartizate în corpul lucrării.

Pentru fiecare tip de pământ și pentru fiecare strat compactat, numărul minim de puncte este trei.

Caracteristicile care se verifică și Frecvența verificărilor sunt prezentate în tabel

Caracteristici	Condiții de admisibilitate
<b>Rezistența la îngheț-dezghet</b>	
- nr. de epruvete cu deteriorări evidente 0	
- coeficient de gelivitate (pierderi de masă): <input type="checkbox"/>	<0,3%
- coeficient de înmuiere după îngheț-dezghet: <input type="checkbox"/>	<25%
- nr. de cicluri de îngheț-dezghet	min. 50
<b>Absorbția de apă</b>	0,5 - 3%
Rezistența la sfărâmare (fragmentare): prin metoda Los Angeles conform SR EN 1097-2/98	<input type="checkbox"/> 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>Densitatea aparentă:</b>	
- roci semigrele	1,801-2,25g/cm <sup>3</sup>
- roci grele	2,251-3,00g/cm <sup>3</sup>
<b>Porozitatea aparentă:</b>	
- roci foarte puțin poroase	<1%
- roci puțin poroase	1,0-5,0%

(1) E<sub>vd</sub> reprezintă media celor 3 încercări dintr-o secțiune transversală.

(2) Ghid pentru utilizarea testerului încercării la soc prin cadere cu greutatea usoare la construcția căii ferate

În timpul execuției se verifică umiditatea la punerea în operă și modulul de deformare dinamic.

Granulometria, coeficientul de neuniformitate și modulul de deformare E<sub>v2</sub> se pot determina la cel mult 5 zile după realizare.

În punctele în care nu s-a atins valoarea prescrisă pentru modulul de deformare dinamică, se vorface ulterior determinări ale modulului de deformare static E<sub>v2</sub>.

#### 6.1.11. Caracteristici geotextil cu rol de separație și rol de filtrare și geogriile

##### ● Geotextilele cu rol de separație

Geotextilele care funcționează ca mijloc de separare sub straturile portante trebuie să satisfacă următoarele cerințe:

- tip polimer și fibră: polimer sintetic unic, fibră calitate I;
- tip textil: netesut;
- mod de consolidare: mecanică sau termomecanică;
- masa pe unitatea de suprafață:  $\geq 250 \text{ g/m}^2$ ;
- forța de poansonare CBR ( străpungere ):  $\geq 2500 \text{ N}$ ;
- permeabilitatea normală pe plan, kn la sarcina suplimentară de 20 kPa:  $\geq 5 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ ;
- permeabilitatea în plan, kp la sarcina suplimentară de 20 kPa:  $\geq 5 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ ;
- O<sub>90</sub> – dimensiunea porilor geotextilului ce rețin 90% din cantitatea de granule va fi cuprinsă între 0,08 și 0,20 mm, respectându-se și regula ca  $O_{90} < d_{90}$  unde  $d_{90}$  reprezintă diametrul echivalent al pamantului de sub substratul căii.

##### ● Geotextil cu rol de filtrare

Geotextilele care funcționează ca element filtrant în dispozitivele de drenare ale terasamentului c.f. trebuie să satisfacă următoarele cerințe:

- tip polimer și fibră: polimer sintetic unic, fibră calitate I;
- tip textil: netesut;
- mod de consolidare: mecanică sau termomecanică;
- masa pe unitatea de suprafață:  $\geq 150 \text{ g/m}^2$ ;
- forța de poansonare CBR ( străpungere ):  $\geq 1500 \text{ N}$ ;
- permeabilitatea normală pe plan, kn la sarcina suplimentară de 20 kPa:  $\geq 1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ ;
- O<sub>90</sub> – dimensiunea porilor geotextilului ce rețin 90% din cantitatea de granule va fi cuprinsă între 0,08 și 0,20 mm, în corelație cu granulometria pământului de drenat respectându-se și următoarele reguli:

a). la pământuri fine (  $d_{40} \leq 0,060 \text{ mm}$  ):  $O_{90} \leq 10 \times d_{50}$  și  $O_{90} < d_{90}$ ;

b). la pământurile grosiere (  $d_{40} > 0,060 \text{ mm}$  ):  $O_{90} \leq 5 \times d_{50} \times U^{1/2}$  și  $O_{90} < d_{90}$ , unde  $d_{40}$ ,  $d_{50}$  și  $d_{90}$  reprezintă diametrele echivalente ale pământurilor de drenat iar U coeficientul de neuniformitate al acestuia.

Verificarea calității include stabilirea elementelor de identificare a produsului și efectuarea încercărilor de laborator pentru a certifica caracteristicile fizice și mecanice.

Încercările vor fi efectuate conform normativului NP 075-02, cu excepția încercării pentru a certifica forța de poansonare CBR, care se va stabili conform SR EN ISO 12236:2007.

- să fie certificate și aprobate conform prevederilor OMT 290/2000; produsul respectiv trebuie agrementat de AFER;

##### ● Geogriile – conform Normativ NP 075/2002

Geogriile utilizate la ranforsarea platformei căii pot fi biaxiale ( rețea patrata ) sau triaxiale ( rețea triunghiulară ).

Geogriile trebuie să aibă următoarele caracteristici:

- să fie constituite din polipropilenă sau polietilenă de înaltă densitate sau poliestiren de înaltă rezistență sau un polimer asemănător cu densitate mare;
- să aibă noduri rigide;
- înălțimea nervurii să fie mai mare de 1,5 mm pentru crearea efectului de confinare;
- să fie certificate și aprobate conform prevederilor OMT 290/2000; produsul respectiv trebuie agrementat de AFER;
- greutate specifică:  $\geq 0,30 \text{ kg/m}^2$ ;
- forța maximă de tracțiune în ambele direcții principale:  $\geq 30 \text{ kN/m}$ ;
- izotropia forțelor maxime de tracțiune în ambele direcții principale: 1:1...1:1,25;
- izotropia forțelor maxime de tracțiune în ambele direcții principale la alungire de 3%: 1:1...1:1,25;
- forța de tracțiune în ambele direcții principale la alungire de 2%:  $\geq 10 \text{ Kn}$ ;
- forța de tracțiune în ambele direcții principale la alungire de 5%:  $\geq 20 \text{ Kn}$ ;
- izotropia deschiderii ochiurilor în ambele direcții principale: 1.1...1:0,75;
- limita inferioară a deschiderii ochiurilor în ambele direcții principale:  $\geq d_{80} \times 1,67$ , unde  $d_{80}$  este diametrul echivalent al materialului din stratul de formă,
- limita superioară a deschiderii ochiurilor în ambele direcții principale:  $< 40 \text{ mm}$ ; ( ca deschideri ochiurilor se definește distanța dintre fețele interioare a 2 vergele de armătură);
- rezistență la razele UV;
- să poată lucra între  $- 30^\circ$  și  $50^\circ \text{ C}$ ;
- să fie insensibile la acțiunea bazelor și acizilor.

Fiecare rulou ( sul ) trebuie să fie protejat prin ambalaj împotriva influențelor termice și de transp și să fie identificate prin eticheta pe care o poartă.

**Toate materialele de cale care vor fi puse în operă se încadrează în clasa de complexitate 1 conform Listei produselor, lucrărilor și serviciilor critice și încadrarea în grade de complexitate a acestora în vigoare din 2025, revizia 2.**

Toate materialele care se încadrează în HG 526/2025, necesare pentru executarea lucrării asigurate de către Executant, vor fi noi, agrementate tehnic AFER pentru lucrări la calea ferată, achiziționate de la furnizori autorizați și agrementați AFER.

Toate produsele feroviare utilizate trebuie să dețină, excepție ECI (elemente constitutive de interoperabilitate), certificate de omologare/agremente tehnice feroviare în termen de valabilitate.

Elementele constitutive de interoperabilitate prevăzute în Regulamentul (UE) nr. 1299/2014 – STI infrastructură, trebuie să dețină certificat de conformitate (CE) însoțite de declarația de conformitate (CE) corespunzătoare conform modelului prevăzut în regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/250.

Elementele constitutive de interoperabilitate sunt cele prevăzute la pct. 5.2. din STI infrastructură.

Toate serviciile feroviare corespunzătoare lucrărilor încadrate în cele de tip “Light Modernization” trebuie să fie furnizate de operatori economici care dețin autorizație de furnizor feroviar în termen de valabilitate.

Recepția materialelor achiziționate de executant va fi efectuată de către o comisie a Beneficiarului/Consultantului, în prezența Executantului, materialele verificându-se atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ, ținând cont de prevederile legale în vigoare.

Materialele considerate necorespunzătoare în urma recepției vor fi respinse, urmând ca Executantul să ia măsuri operative de schimbarea acestora cu materiale corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

Tratarea defectelor în termen de garanție se face în cadrul unei comisii comune constituite din reprezentanții executantului, ai furnizorului de produse feroviare critice și ai achizitorului, cu respectarea prevederilor Ordinului Ministerului Transporturilor nr. 490/2000 pentru aprobarea Instrucțiunilor nr. 906/2000 privind tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție.

Termenul de garanție se prelungește cu durata în care produsul feroviar critic este scos din uz datorită defectării, până la repunerea în funcțiune, dacă părțile nu au convenit altfel.

Utilajele feroviare utilizate în domeniul prevăzut la art 5. Din Norme privind verificare tehnică a vehiculelor care circulă pe căile ferate din România, aprobate prin OMTI nr. 2010/2023 trebuie să dețină autorizație tehnică eliberată de AFER în termen de valabilitate.

Toate laboratoarele de încercări utilizate în activitățile din domeniul feroviar trebuie să dețină autorizație/atestare în conformitate cu HG nr. 384/2025 în termen de valabilitate.

## 7. Reglementări.

La baza întocmirii prezentei documentații, au stat următoarele reglementări naționale, reglementări și documente tehnice de referință în vigoare:

- Legea nr. 319 din 14.07.2006 - Legea securității și sănătății în muncă
- H.G. nr. 1425 din 11 octombrie 2006- actualizata- pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.
- Legea nr. 10/1995 - privind calitatea în construcții, republicata, completata cu modificările și completările ulterioare;
  - Legea nr. 307/12.07.2006 - Privind apărarea împotriva incendiilor;
  - HG nr. 626/1998 - Privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române - AFER
- HG nr. 766/1997 - Hotărâre pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
  - HG 526, 527, 528, 529 din 2025 - privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul;
  - Ordinul nr. 210/2007 - Ordin privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu;
  - OG nr. 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare
  - Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
  - HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
  - Regulament de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din România aprobat prin HG nr.1 17/17.02.2010.
    - Instrucția nr. 300 - 2003 întreținerea și reparația periodică a c.f.;
    - Instrucția nr. 317 - 2004 Restricții de viteză și închideri de linie;
    - Regulament de semnalizare nr. 004 / 2007;
    - Instrucția nr. 314/1989 - Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii ferate, linii C.F. cu ecartament normal;
    - Instrucția nr. 341/1980 - Instrucția pentru alcătuirea, întreținerea și supravegherea căii lără joante;
  - Instrucția nr. 002/2001 - Regulament de exploatare tehnică CF.
  - SR EN 13232-1:2006 - Aplicații feroviare. Cale. Aparat de cale. Partea 1: Definiții.
  - SR EN 13232-2+AE2012- Aplicații feroviare.Cale.Aparat de cale.Partea 2: Cerințe pentru proiectarea geometriei.
  - SR EN 13232-4+A1:2012- Aplicații feroviare. Cale. Aparat de cale. Partea 5: Manevrare, blocare, control.
  - SR EN 13232-5+A1:2012- Aplicații feroviare. Cale. Aparat de cale. Partea 5: Macazuri
  - SR EN 13232-6+AL2012- Aplicații feroviare. Cale. Aparat de cale. Partea 6: Inimi de încrucișare și de traversare cu vârfuri fixe.
  - SR EN 13232-9+AE2012- Aplicații feroviare. Cale. Aparat de cale. Partea 9: Ansamblu aparat de cale.
  - SR EN 13674-1:2011- Aplicații cale ferată-Cale-Șine-Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46 kg/m.
  - SR EN 13674-2+A1:2011 - Aplicații cale ferată-Cale-Șine-Partea 2: Șine pentru aparat de cale utilizate în asociere cu șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46 kg/m.
  - SR EN 13674-3+A1:2011 - Aplicații cale ferată-Cale-Șine-Partea 3: Contrașine.
  - Fișa UIC 860/0 - Specificații tehnice pentru șine;
  - SR EN ISO 898-1:2002 - Caracteristici mecanice ale elementelor de asamblare executate din oțel carbon și oțel aliat. Partea 1: Șuruburi parțial și complet filetate și prezoane;
    - SR EN ISO 4014:2011 - Șuruburi cu cap hexagonal parțial filetate. Grade A și B;
    - SR EN ISO 4032:2013 - Piulițe hexagonale normale (stil 1). Grade A și B;

- SR EN 10083-1:2007 - Oțeluri pentru călire și revenire. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare;
- SR EN 10083-3:2007 - Oțeluri pentru călire și revenire. Partea 3: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri aliate;
- SR EN 10058:2004 - Oțel lat laminat la cald pentru utilizări generale. Dimensiuni și toleranțe la dimensiuni și la formă;
- SR EN 14399-1:2005 - Asamblări de înaltă rezistență cu șuruburi pretensionate pentru structuri metalice Partea 1: Cerințe generale;
- SR EN 14399-6:2005 - Asamblări de înaltă rezistență cu șuruburi pretensionate pentru structuri metalice. Partea 6: Șaibe plate teșite;
- ISO 20898-1 - Clase de rezistență;
- SR EN ISO 15614-13:2013 - Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Verificare procedurii de sudare. Partea 13: Sudarea electrică prin presiune cap la cap în stare solidă și prin topire intermediară;
- SR EN 14587-1:2007 - Aplicații feroviare. Cale. Sudare șine prin topire intermediară. Partea 1: Șine noi de mărcile din oțel R220, R260, R260Mn și R350HT într-o instalație fixă
- SR EN 932-1:1998 încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor. Partea 1: Metode de eșantionare;
- SR EN 932-3:1998 încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor Partea 3: Procedura și terminologie pentru descrierea petrografică simplificată;
- SR EN 933-1:2012 încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor. Partea 1: Analiza granulometrică prin cernere;
- SR EN 933-4:2008 încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor. Partea 4: Determinarea formei agregatelor. Coeficient de formă;
- SR EN 1097-1:2011 încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistenței la uzură;
- SR EN 1097-2:2010 încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistenței la fragmentare;
- SR EN 1097-6:2013 încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 6: Determinarea masei volumice reale și de absorbție a apei;
- SR EN 1367-1:2007 încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alierabilitate ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistenței la îngheț - dezgheț;
- SR EN 1367-2:2010 încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alierabilitate ale agregatelor. Partea 2: Încercarea cu sulfat de magneziu;
- STAS 4606-80 Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali. Metode de încercare;
- SR EN 13450:2003 și SR EN 13450:2003/AC:2004 Agregate pentru balast de cale ferată;
- SR EN 1992:2009 - Proiectarea structurilor din beton;
- SR EN 196-1:2006 - Metode de încercări ale cimenturilor; Partea 1: Determinarea rezistențelor mecanice;
- SR EN 196-1:2006 - Metode de încercări ale cimenturilor; Partea 2: Analiza chimică a cimenturilor;
- SR EN 12620:2003/A2008 - Agregate pentru beton;
- SR EN 206-1:2002/C91:2008 - Betoane. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate.
- SR EN 12390-4:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 4. Rezistența la compresiune. Caracteristicile mașinilor de încercare;
- SR EN 13369:2004/AC2008 - Reguli comune pentru produse prefabricate din beton;
- STAS 3197/1978 privind alcătuirea infrastructurii căii în zona trecerilor la nivel cu dale din beton armat.

## 8. Protecția muncii

Pe durata executării lucrărilor se vor lua toate măsurile pentru securitatea și protecția muncii, respectându-se actele normative în vigoare:

- Legea 319/14.07.2006 – Legea Securității și Sănătății în Muncă.

- HG 1425/11.10.2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii Securității și Sănătății în Muncă.

- HG 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

Este obligatorie efectuarea zilnică a instructajului de protecția muncii, corespunzător procesului de execuție.

Se vor lua toate măsurile pentru evitarea oricăror situații periculoase.

Pe timpul lucrărilor se vor lua toate măsurile privind asigurarea personalului și utilajelor față de circulația din zonă.

Nici o instalație nu va începe lucrul dacă nu a fost recepționată, pentru a avea garanția că funcționarea corespunde cu prevederile din cartea mașinii și cu normele de protecția muncii specifice.

Se va controla dacă toate organele în mișcare ale utilajelor sunt prevăzute cu apărătoare. Comenzile utilajelor se vor verifica zilnic. Se interzice staționarea în raza de acțiune a instalațiilor și utilajelor.

Lucrările trebuie executate de societăți specializate pentru acest gen de lucrări și autorizate în acest sens. Periodic, înainte de începerea lucrărilor întreg personalul de lucru al șantierului va fi instruit din punct de vedere al protecției muncii pentru lucrări ce se execută pe linii c.f. electrificate.

Pe timpul lucrărilor de protecție a elementelor din cale și vecinătate, constructorul va solicita prezența pe șantier a delegatului Centrului de Electrificare.

Pentru buna desfășurare a circulației pe șantier se vor amenaja căi de acces speciale conform normelor în vigoare.

## **9. Protecția împotriva incendiilor**

Toate prevederile din Normele privind protecția contra incendiului vor fi în vigoare în timpul desfășurării lucrărilor:

- Ord. 163/2007: Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor.

- C 300-94: Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

- HGR nr. 51/5.02.1992 (r1) modificată și completată cu HGR nr. 71/12.02.1996, privind " Norme pentru prevenirea și stingerea incendiilor".

- Legea nr. 307/12.07.2006: Privind apărarea împotriva incendiilor.

- Ordin 163/28.02.2007: Pt. aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Executantul este obligat să organizeze lunar instruirea personalului angajat pentru cunoașterea normelor de protecție împotriva incendiilor.

## **10. Protecția mediului**

În perioada de execuție a lucrărilor, constructorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

- reducerea poluanților emisi la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începerea lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;

- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform normativelor în vigoare și în conformitate cu cerințele din actul de reglementare emis de autoritatea competentă de protecția mediului;

- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;

- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea prevederilor Legii nr. 107/1996, republicată cu modificările și completările ulterioare; - "Legea apelor";

- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment), care pot duce la alcalinitatea apei, prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;

- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de normativul în vigoare;

- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);

- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;

- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;

- readucerea terenurilor afectate de lucrări la starea inițială;

Prin măsurile luate se urmărește minimizarea efectelor negative în perioada desfășurării lucrărilor, reducerea la minim a pierderilor din activitatea desfășurată, asigurarea colectării selective a deșeurilor rezultate din operațiile tehnologice și a celor de natură menajeră și anume:

- Depozitarea selectivă a deșeurilor provenite de la organizarea de șantier în pubele etanșe pentru a se evita împrăștierea acestora, respectându-se legislația în vigoare:

• ORDIN nr.1121/2006 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective;

• Legea 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice. (în fiecare birou/incintă al/a instituției publice vor fi amplasate recipiente de colectare selectivă a deșeurilor. Acestea vor avea următoarele culori, în funcție de tipul de deseuri colectate: albastru pentru deșeuri de hârtie și carton, galben pentru deșeuri de metal și plastic, și alb/verde pentru sticlă albă/colorată)

- Transportul deșeurilor recuperabile, pe măsură ce acestea au rezultat, în depozitele de materiale indicate de beneficiar.

- Transportul deșeurilor rezultate din lucrările ce se execută, în depozite autorizate.

- Transportul deșeurilor nerecuperabile (rezultate din aducerea la starea inițială a suprafețelor platformelor tehnologice, drumurilor de acces și drumurilor tehnologice) în depozite autorizate.

În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecția mediului în vigoare.

## 11. Durata de execuție

Durata estimată de Execuție a Lucrărilor este de 24 luni calendaristice de la emiterea Ordinului de Începere.

Perioada de garanție (Perioada de notificare a defectelor) este de 60 de luni calendaristice de la Recepția la Terminarea Lucrărilor / de la data aprobării de către Investitor a Procesului Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor [HG nr. 845/2018, art. 19, (2)].

Durata contractuală este de **86 de luni**, compusă din:

- perioada de realizare a activităților premergătoare Ordinului de Începere	<b>maxim 1 lună</b>
- perioada de execuție a lucrărilor	<b>maxim 23 luni</b>
- perioada realizării Recepției la Terminarea Lucrărilor	<b>1 lună</b>
- perioada de notificare a defectelor	<b>minim 60 luni</b>
- perioada de închidere	<b>1 lună</b>
Total	<b>estimat 86 luni</b>

## 12. Documentația economică

Cantitățile de materiale sunt prezentate în anexe:

Întocmit:

Iulian CÎMPEANU

**CERINȚE PENTRU IMPLEMENTAREA ACȚIUNILOR DE  
COMUNICARE ȘI PUBLICITATE**

**„Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj -Focșani”**

**Etapa 1, Light Modernization, Secțiunea Ploiești Triaj – Valea Călugărească**

Toate acțiunile de comunicare și publicitate au ca scop asigurarea vizibilității, transparenței și comunicării pentru investițiile finanțate sau cofinanțate de Uniunea Europeană și sunt cuprinse în **Planul de comunicare și diseminare** aferent proiectului, elaborat de către Beneficiar în concordanță cu **Communication toolkit 2021 - 2027** pentru proiectele finanțate prin CEF 2021 - 2027, disponibil pe site-ul CINEA [https://cinea.ec.europa.eu/communication-toolkit\\_en](https://cinea.ec.europa.eu/communication-toolkit_en) și alte cerințe ale UE (Communication and Raising EU visibility).

Măsurile de comunicare și diseminare vor avea ca scop informarea publicului cu privire la asistența financiară acordată României prin Mecanismul de Interconectare a Europei în perioada de programare 2021 – 2027 și trebuie să se încadreze în planul de cheltuieli al proiectului prevăzut în Acordul de finanțare. Acestea pot suferi modificări la solicitarea finanțatorului.

Toate acțiunile și materialele informative de promovare, inclusiv cele publicate pe pagina de internet ale Beneficiarului și obiectele fizice/bunurile obținute în cadrul proiectului finanțat prin **Mecanismul de Interconectare a Europei (CEF)**, precum și orice documente emise (rapoarte, studii, prezentări, minute, liste de prezență, CIP etc.) trebuie să respecte regulile de vizibilitate prevăzute pentru proiectele CEF, în vigoare la data semnării Acordului de finanțare. Orice modificare cu privire la reguli de comunicare și publicitate solicitată de organele de audit/control trebuie implementate.

**Acțiunile de publicitate care vor fi realizate de către Antreprenor sunt:**

- Publicitate outdoor prin instalarea de panouri pentru afișare temporară în timpul lucrărilor și a plăcilor permanente după finalizarea proiectului.
- Realizarea unor spoturi video de promovare și surprindere a progreselor înregistrate pe perioada derulării lucrărilor.
- Realizarea periodică, de fotografii profesionale, în varietate electronică, legate de proiect, care se vor constitui într-o bază de date utilă pentru informarea publicului, finanțatorului și altor părți interesate,
- Realizarea de materiale informative și promoționale
- Organizarea unui eveniment la finalizarea lucrărilor pentru promovarea proiectului.

Toate acțiunile de comunicare și publicitate care vor fi realizate de Antreprenor, conform Planului de comunicare și diseminare aferent proiectului, vor fi supervizate și aprobate de Beneficiar.

**Buget alocat:**

Nr. crt.	Acțiunea de comunicare și publicitate	Costuri estimate (Lei fără TVA)
1	Realizare panouri temporare și permanente	<b>202.944</b>
2	Realizare materiale video de promovare și de monitorizare a progresului lucrărilor	
3	Realizare materiale foto de promovare și de monitorizare a progresului lucrărilor	
4	Realizare de materiale informative tipărite și materiale promoționale	
5	Organizare eveniment cu participarea reprezentanților Comisiei Europene și Ministerului Transporturilor și Infrastructurii pentru promovarea proiectului	

## Monitorizarea și evaluarea activităților de comunicare, publicitate și diseminare

Conform recomandărilor Comisiei Europene, toate instituțiile implicate în programarea, implementarea și monitorizarea proiectelor finanțate din fonduri europene nerambursabile trebuie să dezvolte măsuri specifice de comunicare și publicitate în conformitate cu prevederile din Acordul de Finanțare.

În vederea monitorizării îndeplinirii responsabilităților de publicitate și comunicare ce revin Antreprenorului în implementarea proiectului finanțat prin Mecanismul de Interconectare a Europei (CEF), se va asigura respectarea cerințelor de vizibilitate pentru proiectele CEF.

Antreprenorul va efectua următoarele acțiuni de comunicare, diseminare și publicitate, care vor fi cotate în oferta financiară:

Nr. crt.	Acțiunea de comunicare și publicitate	
1	Panouri temporare și permanente	6 panouri temporare după emiterea ordinului de începere a lucrărilor  6 panouri permanente la finalizarea lucrărilor asimilată recepției la terminarea lucrărilor
2	Realizare materiale video	1 material video de 1-3 min/trimestru de execuție lucrări și ori de câte ori sunt solicitate de entitățile finanțatoare în cadrul unor evenimente/prezentări
3	Materiale foto de promovare și monitorizare a progresului lucrărilor	1 album electronic cu minimum 30 fotografii/semestru de execuție lucrări și fotografii la solicitarea Beneficiarului/ Antreprenorului în cadrul unor evenimente/prezentări
3	Materiale informative tipărite și materiale promoționale*	1 roll-up pliante/fluturași mape materiale promoționale (ex. instrumente de scris, stick-uri USB etc.)
4	Organizare eveniment pentru promovarea proiectului	prezentare profesională un film de promovare a lucrărilor realizate materiale de informative și promoționale* catering după caz

\* Cantitățile și tipul materialelor informative și de publicitate, din tabelul de mai sus, vor fi stabilite de Autoritatea contractantă la momentul implementării măsurii de publicitate, în funcție de prețurile pieței și vor fi comunicate Antreprenorului.



**“REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ PLOIEȘTI TRIAJ – FOCSANI”  
-LIGHT MODERNIZATION-  
TRONSON PLOIEȘTI TRIAJ – VALEA CĂLUGĂREASCĂ  
(km.56+300 – km.72+165)**

**MĂSURILE PLANIFICATE PENTRU ATENUAREA IMPACTULUI NEGATIV  
ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR**

(EXTRAS DIN DOCUMENTATIA ELABORATĂ ÎN VEDEREA EMITERII ACORDULUI DE MEDIU SI  
ACORDUL DE MEDIU NR.4/10.06.2024)



Prezentul document reprezintă un extras din documentația elaborată (Raport privind impactul asupra mediului, Studiu de evaluare adecvată) în vederea emiterii actului de reglementare privind protecția mediului pentru proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani”. Totodată în document au fost incluse și prevederi ale Acordului de mediu nr.4/10.06.2024.

Documentul cuprinde:

- **A** – un extras referitor la impactul asupra biodiversității generat de întreg proiectul de reabilitare a liniei de cale ferată între Ploiești Triaj și Focșani, lucrările pentru protecția mediului și sănătatea populației, măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității și condiții de ordin tehnic impuse prin Acordul de mediu în perioadele de execuție și exploatare,
- **B** – un capitol detaliat referitor la măsurile aplicabile în scopul atenuării impactului negativ asupra speciilor și habitatelor aplicabile sectorului de cale ferată Ploiești Triaj – Valea Călugărească care face obiectul “*Light modernization*”.

#### **A – Amplasamentul liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani – care face obiectul Acordului de mediu nr.4/10.06.2024**

Linia de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani străbate județele Prahova, Buzău și Vrancea cu o lungime totală a liniei (proiectată) de 142,39 km, care începe din capătul Y al stației Ploiești Triaj, km pr. 56+275 (nu include stația Ploiești Triaj) și se termină la intrarea în stația Focșani, km pr.197+207 (nu include stația Focșani). Proiectul cuprinde și ramura Ploiești Vest – Ploiești Sud între km pr.60+316 – km pr.61+772, *linie dublă și electrificată*. Lungimea traseului de cale ferată este măsurată între semnalul de intrare capatul Y al stației Ploiești Triaj (km pr.56+275) și semnalul de intrare din capatul X al stației Focșani (km pr.197+207).

Tronsonul de cale ferată traversează intravilanul și extravilanul a 32 de unități administrativ-teritoriale, astfel:

- Județul Prahova: UAT Ploiești, UAT Berceni, UAT Valea Călugărească, UAT Albești-Paleologu, UAT Tomșani, UAT Colceag, UAT Ceptura, UAT Fântânele, UAT Baba Ana, UAT Mizil;
- Județul Buzău: UAT Buzău, UAT Râmnicu Sărat, UAT Săhăteni, UAT Pietroasele, UAT Ulmeni, UAT Merei, UAT Stâlp, UAT Vadu Pașii, UAT Cochirleanca, UAT Poșta Călnău, UAT Ziduri, UAT Valea Râmnicului;
- Județul Vrancea: UAT Focșani, UAT Obrejița, UAT Sihlea, UAT Tâmboești, UAT Dumbrăveni, UAT Gugești, UAT Urechești, UAT Slobozia Ciorăști, UAT Cotești și UAT Golești.

Ampriza proiectului intersectează o arie naturală protejată de interes comunitar (situri Natura 2000), 5 corpuri de apă subterane și 13 corpuri de apă de suprafață.

Arii naturale protejate intersectate de traseul liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani:

- ROSAC0103 Lunca Buzăului,
- ROSPA0160 Lunca Buzăului.

Arii naturale protejate de interes comunitar situate în vecinătate:

- ROSCI0290 Coridorul Ialomiței



- ROSPA0152 Coridorul Ialomiței,
- ROSPA0112 Câmpia Gherghiței,
- ROSAC0235 Stânca Tohani,
- ROSAC0057 Dealul Istrița,
- ROSCI0259 Valea Călmățuiului,
- ROSPA0145 Valea Călmățuiului,
- ROSPA0141 Subcarpații Vrancei,
- ROSCI0404 Dealurile Racovițeni.

Proiectul nu prevede ocuparea temporară a unor suprafețe de teren în interiorul limitelor arilor naturale protejate.

### **Lucrări prevăzute în cadrul proiectului pentru siguranța populației și protecția mediului**

Pentru dezvoltarea unui mod de transport prietenos cu mediul înconjurător sunt prevăzute o serie de lucrări:

- prindere elastică a șinei și utilizarea șinei sudate fără joante pentru asigurarea unui nivel de zgomot mai redus datorat traficului pe calea ferată,
- adoptarea soluției cu cuvă din beton armat sau metal și calea în prism de piatră spartă pentru lucrările de artă, acestea prezentând o serie de avantaje din punct de vedere al protecției mediului printre care și reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar pe structurile căii ferate (poduri/podețe/pasaje),
- utilizarea geogriurilor și a geotextilelor pentru asigurarea protecției solului și subsolului (soluție prezentată la lucrările de terasamente și suprastructură),
- sisteme de colectare, dirijare și epurare a apelor pluviale (decantoare separatoare de hidrocarburi), prezentate în cadrul lucrărilor de terasamente și suprastructură,
- lucrări de colectare și dirijare a apelor uzate menajere în canalizare sau bazinele etanș vidanjabile, după caz,
- panouri fonoabsorbante pe segmente de traseu ce se situează în proximitatea zonelor rezidențiale,
- asigurarea iluminatului economic de tip LED,
- reducerea consumului de resurse și creșterea eficienței energetice a clădirilor,
- utilizarea sistemelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile – panouri fotovoltaice,
- centrale termice cu consum mic de gaze și emisii minime în atmosferă,
- garduri de protecție între linii,
- gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor propuse prin proiect cu respectarea H.G. nr.856/2002, a O.U.G. nr.92/2021 privind regimul deșeurilor și a Normei Tehnice Feroviare NTF nr.71-002:2006, aprobată prin Ordinul M.T.C.T. nr.1403/2006;
- adoptarea unor soluții de decontaminare pentru zonele cu poluare istorică cu hidrocarburi,
- plantarea unor perdele naturale noi,
- amenajarea de spații verzi,
- refacerea cadrului natural.

#### *Panouri fonoabsorbante*

Înălțimea panourilor fonoabsorbante este de maxim 3,0m, iar amplasarea se realizează la o distanță de 3,5m de axul ultimei linii.

Tabel - Panouri fonoabsorbante în proximitatea zonelor rezidențiale



Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./ P.o	Amplasare / dimensiuni panouri fonoabsorbante				Distanța față de ariile protejate
		Stânga liniei cf (fir II)		Dreapta liniei cf (fir I)		
		Interval montaj	Lungime (m)	Interval montaj	Lungime (m)	
<b>Județul Prahova</b>						
1.	Interval Ploiești Sud-Ploiești Est	km 60+590- km 60+720	130,0	-	-	8,9 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței
2.	Interval Ploiești Sud-Ploiești Est	km 60+730- km 60+810	80,0	-	-	8,7 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței
3.	Interval Ploiești Sud-Ploiești Est	-	-	km 60+860- km 60+960	100,0	8,5 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței
4.	Interval Ploiești Sud-Ploiești Est	km 61+000- km 61+450	450,0	-	-	8,2 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței
5.	Interval Ploiești Sud-Ploiești Est	km 61+470- km 61+540	70,0	-	-	8,0 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței
6.	Interval Ploiești Sud-Ploiești Est	km 61+580- km 61+730	150,0	-	-	7,8 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței
7.	P.o. Tomșani	-	-	km 81+090- km 81+210	120,0	8,4 km față de ROSPA0112 Câmpia Gherghiței
8.	Stația Mizil	km 94+420- km 94+890	470,0	-	-	7,7 km față de ROSCI0235 Stânca Tohani
9.	Stația Mizil	km 94+920- km 95+020	100,0	-	-	6,8 km față de ROSCI0235 Stânca Tohani
10.	Stația Mizil	km 95+120- km 95+210	90,0	-	-	6,5 km față de ROSCI0235 Stânca Tohani
11.	Stația Mizil	km 95+400- km 95+820	420,0	-	-	6,3 km față de ROSCI0235 Stânca Tohani
<b>Județul Buzău</b>						
12.	Stația Buzău	-	-	km 127+420- km 127+630	210,0	3,7 km față de ROSCI0103 Lunca Buzăului / ROSPA0160 Lunca Buzăului
13.	Stația Buzău	-	-	km 127+200- km 127+250	50,0	3,2 km față de ROSCI0103 Lunca Buzăului / ROSPA0160 Lunca Buzăului
14.	Stația Buzău	km 127+500- km 127+650	150,0	-	-	3,7 km față de ROSCI0103 Lunca Buzăului / ROSPA0160 Lunca Buzăului
15.	Stația Buzău	km 129+180- km 129+300	120,0	-	-	2,6 km față de ROSCI0103 Lunca Buzăului / ROSPA0160 Lunca Buzăului
16.	Stația Buzău	km 129+300- km 129+400	100,0	-	-	2,5 km față de ROSCI0103 Lunca Buzăului / ROSPA0160 Lunca Buzăului
17.	H.m. Zoița	km 149+100- km 149+350	250,0	-	-	8,9 km față de ROSCI0404 Dealurile Racovițeni



Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./ P.o	Amplasare / dimensiuni panouri fonoabsorbante				Distanța față de ariile protejate
		Stânga liniei cf (fir II)		Dreapta liniei cf (fir I)		
		Interval montaj	Lungime (m)	Interval montaj	Lungime (m)	
18.	H.m. Zoia	km 149+480- km 149+610	130,0	-	-	8,7 km față de ROSCI0404 Dealurile Racovițeni
19.	H.m. Zoia	km 150+100- km 150+370	270,0	-	-	8,2 km față de ROSCI0404 Dealurile Racovițeni
20.	H.m. Zoia	-	-	km 150+700- km 150+770	70,0	8,2 km față de ROSCI0404 Dealurile Racovițeni
21.	Interval Zoia-Râmnicu Sărat	km 158+750- km 158+800	50,0	-	-	9,1 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei și 9,9 km față de ROSCI0404 Dealurile Racovițeni
22.	Interval Zoia-Râmnicu Sărat	km 158+850- km 158+940	90,0	-	-	9,2 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
23.	Stația Râmnicu Sărat	-	-	km 160+850- km 160+990	140,0	8,8 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
24.	Stația Râmnicu Sărat	-	-	km 162+020- km 162+100	80,0	7,7 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
25.	Stația Râmnicu Sărat	-	-	km 162+680- km 163+000	320,0	7,3 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
26.	Interval Râmnicu Sărat-Sihlea	-	-	km 163+250- km 163+450	200,0	7,2 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
<b>Județul Vrancea</b>						
27.	H.m. Sihlea	-	-	km 176+780- km 177+000	220,0	5,5 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
28.	H.m. Sihlea	km 176+820- km 176+950	130,0	-	-	5,5 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
29.	Stația Gugești	-	-	km 183+300- km 183+550	250,0	4,9 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
30.	Stația Gugești	-	-	km 183+800- km 184+200	400,0	5,0 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
31.	Stația Gugești	-	-	km 184+210- km 184+280	70,0	5,1 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
32.	Stația Gugești	km 184+210- km 184+290	80,0	-	-	5,2 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
33.	Interval Cotești-Focșani	km 194+520- km 194+620	120,0	-	-	7,8 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
34.	Interval Cotești-Focșani	-	-	km 194+590- km 194+620	30,0	7,8 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
35.	Interval Cotești-Focșani	km 194+660- km 194+710	50,0	-	-	8,0 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
36.	Interval Cotești-Focșani	-	-	km 194+660- km 194+710	50,0	8,0 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei

#### Separatoare de hidrocarburi

Apele pluviale ce ajung în zona terasamentului se colectează prin intermediul șanțurilor și drenurilor prevăzute în proiect. Au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi pentru epurarea apelor pluviale potențial contaminate la toate punctele de descărcare din sistemul de drenaj și în puncte de sectionare și respectiv



substații de tracțiune.

Proiectul prevede instalarea a 86 buc. de separatoare de hidrocarburi, dintre care 12 buc. decantoare separatoare de hidrocarburi în zona punctelor de sectionare și substațiilor de tracțiune și 74 buc. în lungul liniilor de cale ferată. Acestea vor asigura evacuarea apelor pluviale cu valori ale concentrațiilor de produse petroliere sub valorile limita stabilită de NTPA 001/2005.

#### Garduri de protecție

Pe liniile directe din fiecare stație și haltă de mișcare s-au prevăzut garduri de protecție a călătorilor și însoțitorilor acestora. Gardurile vor fi realizate din stâlpi metalici și panouri din plasă, fondate prin înfingerea prin vibrație în pământ.

#### Perdele naturale de protecție

Pentru protejarea căilor de comunicații împotriva înzăpezirii, perdelele forestiere de protecție reprezintă soluția cea mai eficientă, acestea acționând ca parazăpezi biologice.

Pentru a asigura o protecție optimă împotriva înzăpezirii liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani se propune realizarea de perdele naturale noi acumuloare de zăpadă precum și îndesirea celor existente, impenetrabile care în condițiile indicatorilor climatici ai teritoriului străbătut de traseul liniei de cale ferată pot să reducă viteza vântului și să acumuleze în fața și interiorul lor întreaga cantitate de zăpadă transportată de vânt.

O parte dintre perdelele naturale existente pe traseu se îmbunătățesc / îndesesc sau dezvoltă, iar pe sectorul de traseu local se realizează perdele naturale noi de protecție antiînzăpezire.

Ca regulă generală pentru perdelele naturale nou înființate, distanța dintre axul liniei celei mai apropiate de zona plantată este de 20,0m, iar lățimea perdelei forestiere de 40,0m.

Tabel - Amplasare perdele naturale

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. plantare	Partea pe care se înființează perdeaua naturală față de linia cf	Lungimea plantată (ml)	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
<b>Județul Prahova</b>					
1.	Interval Inotești-Mizil	km 87+550- km 88+000	stânga	450,0	8,2 km față de ROSPA0112 Câmpia Gherghiței
2.	Interval Inotești-Mizil	km 91+900- km 92+650	stânga	750,0	8,2 km față de ROSCI0235 Stânca Tohani
<b>Județul Buzău</b>					
3.	Interval Ulmeni-Buzău	km 113+200- km 113+350	stânga	150,0	7,8 km față de ROSCI0057
4.	Interval Ulmeni-Buzău	km 113+400- km 113+600	stânga	200,0	7,8 km față de ROSCI0057
5.	Interval Ulmeni-Buzău	km 122+450- km 123+200	stânga	750,0	4,9 km față de ROSPA0112 Câmpia Gherghiței
6.	H.m. Boboc	km 139+900- km 140+700	stânga	800,0	7,3 km față de ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului
7.	Interval Boboc -Zoița	km 140+700- km 140+900	stânga	200,0	19,6 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
8.	Interval Boboc -Zoița	km 144+800- km 146+000	stânga	1200,0	17,8 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
9.	Stația Rm. Sărat	km 162+900- km	stânga	550,0	7,7 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei



Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. plantare	Partea pe care se înființează perdeaua naturală față de linia cf	Lungimea plantată (ml)	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
		163+450			și 11,2 km față de ROSCI0404 Dealurile Racovițeni
10.	Interval Rm. Sărat- Sihlea	km 163+500- km 164+450	stânga	950,0	7,7 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
11.	Interval Rm. Sărat-Sihlea	km 164+450- km 166+300	stânga	1850,0	7,5 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
12.	Interval Rm. Sărat-Sihlea	km 166+400- km 166+500	stânga	100,0	7,5 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
13.	Interval Rm. Sărat-Sihlea	km 167+100- km 167+700	stânga	600,0	7,1 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
14.	Interval Rm. Sărat-Sihlea	km 168+050- km 168+450	stânga	400,0	7,1 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
15.	Interval Rm. Sărat-Sihlea	km 174+300- km 174+900	stânga	600,0	5,3 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
<b>Județul Vrancea</b>					
16.	Interval Guguești-Cotești	km 186+450- km 187+000	stânga	550,0	6,7 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
17.	H.m. Cotești	km 191+700- km 192+050	stânga	350,0	7,4 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
18.	Interval Cotești-Focșani	km 192+600- km 193+200	stânga	800,0	7,4 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
19.	Interval Cotești-Focșani	km 193+350- km 194+000	stânga	650,0	7,6 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
<b>TOTAL</b>				<b>11900,0 ml</b>	

În vederea sporirii impermeabilității plantațiilor feroviare și a ameliorării funcției estetice se recomandă introducerea în amestec a speciilor de arbori și arbuști, preferate fiind speciile repede crescătoare care rețin zăpada.

Prin implementarea proiectului se realizează plantări de arbori/arbuști în număr de 476.000 buc.

#### Amenajarea de spații verzi

În proiect se propune amenajarea spațiilor verzi din zona stațiilor, haltelor și punctelor de oprire, pe o suprafață totală de 2388,0m<sup>2</sup>, distribuția acestora fiind prezentată în tabelul următor:

Tabel - Zonele în care se efectuează lucrări de amenajare spații verzi

Nr. crt.	Stația/H.m./P.o.	Suprafață spații verzi (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile protejate
<b>Județul Prahova</b>			
1.	Stația Ploiești Sud	390,0	9,6 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței
2.	Stația Ploiești Est	150,0	9,4 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței
3.	Stația Valea Călugărească	120,0	5,6 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței
4.	H.m. Cricov	96,0	7,9 km față de ROSCI0290 Coridorul Ialomiței / ROSPA0152 Coridorul Ialomiței / ROSPA0112 Câmpia



Nr. crt.	Stația/H.m./P.o.	Suprafață spații verzi (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile protejate
			Gherghitei
5.	H.m. Inotești	96,0	7,8 km față de ROSPA0112 Câmpia Gherghitei
6.	Stația Mizil	96,0	7,7 km față de ROSCI0235 Stânca Tohani
<b>Județul Buzău</b>			
7.	H.m. Săhăteni	144,0	6,9 km față de ROSCI0235 Stânca Tohani
8.	P.o. Clondiru	48,0	6,2 km față de ROSCI0057 Dealul Istrița
9.	Stația Ulmeni	96,0	7,4 km față de ROSCI0057 Dealul Istrița
10.	Stația Buzău	480,0	2,6 km față de ROSCI0103 Lunca Buzăului / ROSPA0160 Lunca Buzăului
11.	H.m. Boboc	96,0	7,3 km față de ROSCI0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului
12.	H.m. Zoia	192,0	8,2 km față de ROSCI0404 Dealurile Racovițeni
<b>Județul Vrancea</b>			
13.	P.o. Voetin	-	7,1 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
14.	H.m. Sihlea	96,0	5,5 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
15.	Stația Gugești	192,0	4,9 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei
16.	H.m. Cotești	96,0	7,4 km față de ROSPA0141 Subcarpații Vrancei

\*Suprafața totală amenajată spații verzi: 2388,0 m<sup>2</sup>

## **IMPACTUL PROIECTULUI DE REABILITARE A LINIEI DE CALE FERATĂ PLOIEȘTI TRIAJ – FOCSANI ASUPRA BIODIVERSITĂȚII**

Estimarea impactului potențial generat de lucrările prevăzute în proiect asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ a avut ca scop identificarea formelor de impact pentru care există riscul atingerii unor praguri semnificative în absența unor măsuri de evitare și reducere a impactului.

Speciile și habitatele de interes comunitar ce constituie obiectivul managementului conservativ din ariile naturale protejate aflate la distanțe mai mari decât cele prezentate nu vor fi afectate, nu vor fi afectate condițiile abiotice care contribuie la asigurarea integrității ariilor naturale protejate, astfel parametrii care definesc starea actuală de conservare în aceste situri nu vor fi afectați.

Zona traseului căii ferate Ploiești Triaj - Focșani este o zonă de importanță scăzută din punct de vedere al conectivității la nivel local, cât și regional. Nu sunt prezente specii de mari dimensiuni în această zonă (infrastructura de transport traversează suprafețe de teren antropizate, de obicei apropiate aglomerărilor urbane, intersectează artere rutiere cu trafic intens). Traseul căii ferate Ploiești Triaj - Focșani se află în proximitatea zonei considerată coridor ecologic de importanță scăzută sau în zona fără importanță, deoarece în aceste zone unde nu sunt prezente următoarele specii: urs, lup, râs, cerb, dar unde sunt prezente permanent căpriorul, șacalul și/sau mistrețul și corespund zonelor antropizate, de obicei apropiate aglomerărilor urbane.

Analiza permeabilității infrastructurii feroviare evidențiază faptul că aceasta asigură numărul de subtraversări necesare speciilor de amfibieni, reptile și mamifere mici prezente în zonele cu importanță scăzută și fără importanță din punct de vedere al prezenței faunei, prin structurile proiectate.

În perioada de execuție. Având în vedere că proiectul se va implementa în cea mai mare parte pe un amplasament pe care în prezent funcționează infrastructura feroviară, pierderile de habitat nu vor fi semnificative. Acestea sunt limitate la zonele nou ocupate de proiect, respectiv sectorul cu lungimea de 3



km care ocupă suprafețe având categoria de utilizare teren agricol. Astfel, în etapa de construcție nu sunt propuse modificări structurale la nivelul solului și a vegetației ca urmare a ocupării definitive și temporare a terenurilor.

Lucrările realizate pot afecta speciile locale de faună și avifaună care își au habitatul pe terenuri agricole, pajști și fânețe: nevertebrate, mamifere, păsări.

Lucrările la podurile și podețele ce traversează cursuri de apă, curățarea vegetației de pe maluri, emisiile de poluanți atmosferici și generare de zgomot au potențialul de alterare a habitatelor pentru speciile acvatice și amfibieni.

Nivelul de zgomot generat de activitățile desfășurate și iluminatul în zona organizărilor de șantier conduc la perturbarea activității speciilor de păsări cu activitate nocturnă (chiroptere) și nevertebrate zburătoare. Iluminatul artificial la nivelul organizării de șantier poate genera modificări ale comportamentului animalelor și poate afecta ecosistemele terestre și acvatice.

Intervențiile proiectului nu vor conduce la fragmentarea fizică a habitatelor și nici la fragmentarea comportamentală având în vedere că lucrările vor fi realizate pe traseul existent, iar cea mai mare parte a speciilor cu toleranță scăzută la zgomot și prezență umană nu se vor regăsi în imediata vecinătate a lucrărilor.

Pentru toate speciile dependente de apă impactul poate fi accidental și este generat de deplasările speciilor între habitatele caracteristice.

În etapa de funcționare a proiectului, impactul se datorează nivelului de zgomot generat de traficul feroviar, iluminat artificial în zona stațiilor și la trecerile la nivel, electrocutarea indivizilor speciilor de avifaună la contactul cu infrastructura electrică a căii ferate.

Soluțiile tehnice pentru reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar, împreună cu măsurile specifice de reducere a impactului generat de iluminat vor asigura un nivel nesemnificativ al impactului asupra speciilor de faună.

O lucrare propusă în cadrul proiectului pentru reducerea impactului asupra mediului sunt panourile fonoabsorbante cu rol de reducere a nivelului de zgomot și totodată cu rolul de a limita riscul de coliziune a speciilor de păsări, în general, a speciilor zburătoare cu trenurile aflate în mișcare.

Analiza efectuată a evidențiat prezența unor structuri de traversare cu lungimi totale a deschiderilor ce pot asigura subtraversarea faunei din categoriile prezente în zona proiectului. Se apreciază că podurile și podețele sunt distribuite pe tot traseul și asigură conectivitatea pentru speciile de faună prezente în zonă. Spațiile de sub poduri și podețe reprezintă pasaje de trecere pentru diferite grupe de animale (mamifere de dimensiuni medii și mici). În zonele importante pentru deplasarea amfibienilor (zone cu puncte de minim unde stagnează apele) în cadrul proiectului sunt prevăzute structuri de traversare (podețe, poduri) prin urmare, construcția unor structuri pentru amfibieni nu este necesară.

În zona de implementare a proiectului există o rețea densă de canale de îmbunătățiri funciare, structuri (poduri și podețe) deja construite care vor fi reabilitate sau reconstruite, acestea determinând tot atâtea zone de permeabilitate pentru faună.

Pentru reducerea riscului de electrocutare a speciilor de păsări la contactul cu infrastructura electrică s-a propus măsura dispunerii sistemului catenar al liniei de contact astfel încât să nu se permită atingerea simultană a conductoarelor aflate la potențiale diferite. Măsura va conduce la evitarea apariției victimelor în rândul speciilor de păsări.

Se apreciază că traficul feroviar pe acest sector de cale ferată cuprins între Ploiești și Focșani nu va genera un impact semnificativ ca urmare a fragmentării comportamentale din cauza creșterii nivelului traficului feroviar.



*În etapa de dezafectare.* Impactul acestei etape asupra componentelor de mediu este similar cu cel generat în etapa de execuție. Urmare a lucrărilor de dezafectare terenul va fi adus la starea inițială. Perioada de execuție a lucrărilor de demolare/dezafectare conduce la efecte similare lucrărilor de demolare din perioada de execuție, iar efectele pot fi resimțite atât de fauna cât și de flora locală.

Alterarea habitatelor înregistrează un nivel semnificativ în urma dezafectării căii ferate și în absența unui program de reconstrucție ecologică a suprafeței ocupate de terasamentul căii ferate. Procesul de dezafectare va genera cantități semnificative de deșeuri care necesită colectare selectivă și o gestionare corespunzătoare. Prin dezafectarea infrastructurii de transport feroviar se va restabili conectivitatea speciilor de faună.

*Măsurile de prevenire și reducere a impactului propuse pentru perioadele de execuție, funcționare și dezafectare vor conduce la un impact nesemnificativ asupra biodiversității pe traseul liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani.*

Reabilitarea liniei de cale ferată va determina o reducere a traficului rutier pe drumurile adiacente prin preluarea unei părți din acesta de către infrastructura feroviară. Reducerea emisiilor atmosferice și a zgomotului prin preluarea traficului rutier va avea consecințe pozitive asupra condițiilor de viață, iar prin implementarea măsurilor în perioadele de execuție, funcționare și dezafectare, proiectul nu va genera un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu abiotici.

Pentru toate formele de impact au fost propuse măsuri de evitare și reducere astfel încât să se asigure atingerea unui nivel nesemnificativ.

În urma aplicării tuturor măsurilor propuse prin proiect, nu se mai estimează impacturi reziduale negative semnificative. După implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului rezidual estimat pentru toți factorii de mediu impactul este nesemnificativ atât în etapa de execuție cât și în etapele de funcționare și dezafectare.

Conform Studiului de evaluare adecvată proiectul "Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj - Focșani":

- nu generează fragmentarea habitatelor de interes comunitar ce fac obiectul conservării în siturile Natura 2000 intersectate și aflate în zona de influență a proiectului;
- nu va afecta condițiile abiotice și parametri care definesc starea de conservare și integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar intersectate și aflate în zona de influență a traseului căii ferate.

Intervențiile proiectului nu sunt considerate a fi în măsură să conducă la fragmentarea fizică a habitatelor, având în vedere că lucrările vor fi realizate la podul de cale ferată existent, o structură cu deschideri generoase, în arc de cerc. Subtraversarea podului este facilă pentru toate speciile de faună. Având în vedere tipul structurii (podului) prin care linia de cale ferată traversează situl și dispunerea structurii în sit nu a fost luată în considerare fragmentarea comportamentală, ce poate apărea în cazul faunei terestre ca urmare a intensificării nivelului de trafic feroviar.

În cadrul studiului de evaluare adecvată a fost estimat impactul asupra obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 și au fost propuse măsurile de reducere a impactului necesare astfel încât, impactul rezidual să fie nesemnificativ.

Urmare a concluziilor studiului de evaluare adecvată rezultă faptul că în niciuna dintre etapele de implementare, proiectul supus analizei nu va afecta integritatea siturilor Natura 2000.



## **MASURI PLANIFICATE PENTRU ATENUAREA IMPACTULUI NEGATIV ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR**

### **pentru întreg proiectul de reabilitare a liniei de cale ferată Ploiești Triaj- Focșani**

- **măsuri în timpul realizării proiectului – protecția biodiversității/ariilor naturale:**
- înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, un expert biolog va inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri pentru propagarea speciilor;
  - lucrările vor respecta strict perimetrul stabilit al proiectului;
  - elaborarea Planului de Management de Mediu (PMM) va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe, de ex. plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărirea Apelor;
  - se vor respecta proiectul tehnic de execuție, etapele de execuție, calendarul de implementare a măsurilor de reducere a impactului, conform Acordului de Mediu. Orice modificare a acestora se face doar în urma notificărilor către autoritățile competente de mediu;
  - se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să cuprindă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol;
  - se folosesc utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul dat de activitățile specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;
  - toate echipamentele, utilajele și vehiculele ce vor opera pe traseul căii ferate (în perioada de construcție/refacerea zonelor/dezafectare) vor fi spălate în interiorul organizărilor de șantier pentru evitarea răspândirii speciilor de plante invazive alohtone;
  - drumurile tehnologice se vor trasa în interiorul coridorului de expropriere. Realizarea unor drumuri tehnologice temporare suplimentare se va face numai în cazul în care accesul proiectat este insuficient, iar realizarea acestora nu va afecta habitatele naturale din vecinătatea proiectului;
  - pentru orice lucrare de refacere și amenajare a vegetației a zonelor afectate temporar, pentru amenajările peisagistice și amenajarea subtraversărilor dedicate faunei locale, se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică adiacentă zonei (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor propuse pentru intervenții);
  - pe durata desfășurării lucrărilor de artă se va delimita strict frontul de lucru fără a afecta vegetația ripariană din vecinătatea acestuia;
  - vegetația ripariană se va curăța numai pe suprafețele ce fac parte din coridorul lucrării, în scopul asigurării accesului și realizării lucrărilor proiectate. Se vor replanta suprafețele pe care vegetația ripariană nu s-a reînnoit în mod natural;
  - în incinta organizărilor de șantier vor fi prevăzute surse de iluminat cu lumină caldă, direcționate exclusiv către zonele de interes și anume, căile de acces și obiectivele de la nivelul solului ce necesită iluminat.
  - lucrările de curățare a vegetației trebuie să asigure îndepărtarea materialului vegetal în maxim 24 h, pentru a reduce atractivitatea pentru speciile de nevertebrate sursă de hrană pentru speciile insectivore și în consecință se va reduce riscul de mortalitate pentru speciile din aceste grupe;

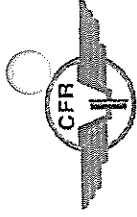


- perdelele naturale mixte dispuse în lungul căii ferate pe lungimea de 11900 m vor asigura reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar, protecție anti-înzăpezire și totodată legături cu elementele liniare ale peisajului (șiruri de arbori ce mărginesc loturi agricole) utilizate de chiroptere ca trasee de zbor;
  - instalarea panourilor fonoabsorbante va asigura reducerea nivelului de zgomot în lungul liniei de cale ferată și a nivelului de perturbare a speciilor de faună prezente pe traseu;
  - pentru a se evita electrocutarea speciilor de păsări la contactul cu infrastructura electrică a căii ferate, sistemul catenar al liniei de contact va fi astfel realizat încât să nu permită atingerea simultană a conductoarelor aflate la potențiale diferite;
  - decopertările se vor executa strict pe suprafețele indicate în proiect.
- **măsuri în timpul exploatarei – pentru biodiversitate/arii naturale**
- în perioada de exploatare, se vor asigura pe termen lung măsuri de reducere a impactului eficiente care să asigure integritatea și funcționalitatea tuturor elementelor componente ale acestora, fiind necesară prevederea unui program periodic de verificare și întreținere a elementelor constructive și se vor remedia situațiile/accidentele neprevăzute;
  - se va urmări ca starea de funcționare a podului peste râul Buzău care intersectează cele două arii naturale protejate *ROSAC0103 Lunca Buzăului și ROSPA0160 Lunca Buzăului* să funcționeze optim pentru a evita apariția unor forme de impact asupra florei și faunei sălbatice;
  - toate subtraverările propuse (podurile și podețele) pentru asigurarea permeabilității infrastructurii / conectivității faunei vor fi incluse în programul de întreținere a căii ferate în perioada de funcționare. Pentru a asigura funcționalitatea acestora și a contribui la reducerea nivelului de fragmentare, vor trebui verificate periodic și curățate în situația apariției unor blocaje;
  - în zonele de conexiune dintre șanțurile de ape pluviale și instalațiile de preepurare se vor aplica soluții (ex: grilaje) pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele de produse petroliere;
  - se vor implementa soluții tehnice de iluminat exterior în stații, halte și puncte de oprire, iar pe intervalele dintre stații numai în zona trecerilor la nivel și la substațiile de tracțiune. Se vor asigura surse de iluminat LED cu lumină caldă, acestea având un grad scăzut de atractivitate pentru chiroptere, avifauna sau nevertebrate asigurând astfel reducerea riscului de coliziune a speciilor de chiroptere cu garniturile de tren aflate în mișcare. Direcționarea luminii se va face exclusiv către zonele de atractivitate și căi de acces asigurând limitarea dispersiei luminii către habitate naturale;
  - spațiile de sub structuri se vor verifica și curăța periodic pentru a se asigura trecerea liberă a animalelor;
  - arborii și arbuștii din compoziția perdelelor naturale mixte de vegetație dispuse de-a lungul liniei de cale ferată se vor înlocui în cazul uscării acestora după plantare;
  - în cazul depistării necesității de aplicare a unor măsuri suplimentare, identificate în cadrul campaniilor de monitorizare, titularul proiectului va notifica autoritatea de mediu competentă.

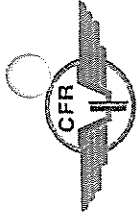


Măsuri de reducere și prevenire a impactului asupra speciilor și habitatelor din zona traseului căii ferate PLOIEȘTI TRIAJ - FOCȘANI

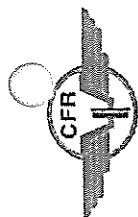
Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapa de implementare a măsurii	Locația
M1	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Elaborarea Planului de Management de Mediu (PMM) va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe, de ex. plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale) prevăzute în Studiul de Evaluare Adekvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărirea Apelor	Măsură de reducere	Planul de Management de Mediu și menținerea înregistrărilor privind îndeplinirea măsurilor cuprinse în plan	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapa pre-construcție/ execuție	Perimetrul lucrărilor
M2	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Înainte de începerea lucrărilor, antreprenorul va identifica în teren zonele sensibile pentru speciile și habitatele de interes conservativ specifice ariilor protejate aflate în vecinătatea liniei de cale ferată ce face obiectul reabilitării	Măsură de reducere	Raport privind identificarea în teren a limitelor ariilor naturale protejate traversate de linia de cale ferată care face obiectul proiectului	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapa pre-construcție	Perimetrul lucrărilor
M3	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să cuprindă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol	Măsură de reducere	Plan de prevenire și intervenție în cazul poluărilor accidentale; înregistrări privind poluările accidentale și capacitatea de răspuns	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M4	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezența speciilor de interes comunitar (amfibieni, reptile, cuiburi de păsări). În situația în care au fost identificate astfel de exemplare, se va realiza eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate, după obținerea în prealabil a aprobărilor legale, dacă este cazul.	Măsură de reducere	Raport de verificare a prezenței speciilor în teren în zona fronturilor de lucru ce urmează a fi deschise	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor



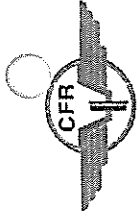
Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapa de implementare a măsurii	Locația
M5	Păsări	Activitățile se vor desfășura numai în perioadele cu lumină naturală în interiorul arilor ROSAC0103/ROSPA0160 Lunca Buzăului în scopul evitării utilizării surselor de lumină și creșterii riscului de coliziune a speciilor zburătoare.	Măsură de reducere	Raport cu tipurile de lucrări efectuate în interiorul sitului ROSAC0103 / ROSPA0160 Lunca Buzăului înregistrarea datei și a perioadei din zi în care au loc acestea	Mărirea populației Tendința populației speciei	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M6	Speciile invazive / alohtone	Înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, un expert biolog va inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri pentru propagarea speciilor.	Măsură de reducere	Raport privind identificarea speciilor alohtone / invazive și pozițiile km corespunzătoare	Combatere specii invazive/alohitone	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M7	Speciile invazive / alohtone	Toate echipamentele, utilajele și vehiculele ce vor opera pe traseul căii ferate (în perioada de construcție/dezafectare) vor fi spălate în interiorul organizațiilor de șantier pentru evitarea răspândirii speciilor de plante invazive alohtone.	Măsură de prevenire	Înregistrări privind igienizarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor ce vor opera în perioada de execuție/dezafectare a lucrărilor	Combatere specii invazive/alohitone	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M8	Habitat / specii invazive / alohtone	Drumurile tehnologice se vor trasa în interiorul coridorului de expropriere. Realizarea unor drumuri tehnologice temporare suplimentare se va face numai în cazul în care acestea proiectate sunt insuficiente, iar realizarea acestora nu va afecta habitatele naturale din vecinătatea proiectului	Măsură de reducere	Înregistrări privind lungimea și traseul drumurilor tehnologice realizate suplimentar și motivarea execuției acestora	Combatere specii invazive/alohitone	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M9	Habitat / specii invazive /	Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu	Măsură de	Se vor menține	Combatere specii	Etapa de	Perimetrul



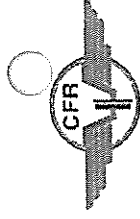
Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru cărui se adresează măsura	Etapă de implementare a măsurii	Locația
M10	alohtone  Habitate amfibieni / reptile / păsări	vegetație a zonelor afectate temporar, pentru amenajările peisagistice și amenajarea subtraversărilor dedicate faunei locale, se vor folosi doar speciile din compoziția fiocenotică adiacentă zonei (corespunzătoare habitadelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor propuse pentru intervenții). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). Măsura se va corela cu activitățile ce trebuie implementate de titularul proiectului conform cerințelor Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia Pe durata desfășurării lucrărilor de artă se va delimita strict frontul de lucru fără a afecta vegetația ripariană din vecinătatea acestuia. Vegetația ripariană se va curăța numai pe suprafețele ce fac parte din coridorul lucrării în scopul asigurării accesului și realizării lucrărilor proiectate. Se vor replanta suprafețele pe care vegetația ripariană nu s-a reinnoit în mod natural	reducere	înregistrări privind speciile vegetale plantate pe suprafețele unde se va reface cadrul natural	invazive/lohtone	execuție/ dezafectare	lucrărilor
M11	Păsări	Activitățile se vor desfășura preponderent în intervalele cu lumină naturală. În incinta organizărilor de șantier vor fi prevăzute surse de iluminat cu lumină caldă, direcționate exclusiv către zonele de interes și anume, căile de acces și obiectivele de la nivelul solului ce necesită iluminat. Se vor utiliza temporizatoare, senzori de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stinge luminile când nu mai sunt necesare. Lucrările de curățare a vegetației trebuie să asigure îndepărtarea materialului vegetal în maxim 24 h, pentru a reduce atractivitatea pentru speciile de nevertebrate sursă de hrană pentru speciile insectivore și în consecință se va reduce riscul de mortalitate pentru speciile din aceste grupe.	Măsură de reducere	Suprafața de teren plantată pe malurile râurilor (vegetație ripariană)	Suprafață habitate	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M12	Păsări, nevertebrate		Măsură de prevenire	Înregistrări privind numărul exemplarelor din speciile zburătoare nocturne, victimele accidentelor în zona organizărilor de șantier	Mărirea populației	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
			Măsură de prevenire	Înregistrări privind intervalele de timp alocate lucrărilor de curățare a vegetației și îndepărtarea materialului vegetal	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă de execuție	Perimetrul lucrărilor



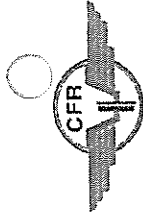
Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapa de implementare a măsurii	Locația
M13	Pești	În scopul asigurării unui nivel de protecție a speciilor de desemnare a sitului ROSAC0103 Lunca Buzăului prezente în zona de implementare a proiectului, nu se vor depozita materiale în atara platformei tehnologice și nu se vor preleva debite de apă din râul Buzău	Măsură de prevenire	Colectarea selectivă și gestiunea deșeurilor conform cerințelor legale	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M14	Pești	Lucrările propuse în albia râului Buzău se vor efectua ținând cont de perioada de reproducere a speciilor de pești pentru care a fost desemnat situl ROSAC0103, respectiv 1 mai - 1 august – conf. Planului de management al ROSAC103 Lunca Buzăului, art. 20.	Măsură de reducere	Raport care să cuprindă tipurile de lucrări executate în albia râului Buzău și perioada de execuție (ziua,luna)	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M15	Amfibieni / reptile	La deschiderea unui nou front de lucru se va realiza o identificare a habitatelor de reproducere ale amfibienilor în scopul evitării distrugerii pontelor. În situația în care acestea au fost identificate pe suprafețe ale fronturilor de lucru se vor anunța reprezentanții administratorului ariei naturale protejate și se va proceda la eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate	Măsură de prevenire	Înregistrări privind numărul habitatelor de reproducere a amfibienilor identificate în fronturile de lucru și soluțiile de protejare adoptate	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M16	Amfibieni / reptile	Pe drumurile tehnologice prevăzute în apropierea ariei ROSAC0103 / ROSPA0160 Lunca Buzăului (km.131+643 – km. 131+703, km. 132 +183 – km.132+665) se va aplica măsura limitării vitezei de deplasare a vehiculelor (viteza maximă 20 km/h)	Măsură de prevenire	Nu se aplică monitorizarea unui indicator	Mărimea populațiilor	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M17	Amfibieni / reptile	Se va evita menținerea deschisă a oricărui gropi, șanțuri, săpături pentru fundații etc, în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captiv. Aceste capcane potențiale trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime	Măsură de prevenire	Numărul speciilor de amfibieni / reptile eliberate	Mărimea populațiilor	Etapa de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M18	Amfibieni / reptile	În zonele de conexiune între șanțurile de ape pluviale și instalațiile de preepurare se vor implementa soluții (ex. grilaje) pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele	Măsură de prevenire	Înregistrări privind implementarea soluțiilor pentru protecția speciilor	Mărimea populațiilor	Etapa de execuție	Perimetrul lucrărilor



Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapă de implementare a măsurii	Locația
M19	Amfibieni / reptile	de produse petroliere Depozitarea șinelor sau traverselor de cale ferată se va realiza la o distanță de minimum 10cm între acestea sau ridicarea acestora de la sol cu 5 – 10cm, pentru a permite libera trecere a speciilor de amfibieni și reptile	Măsură de prevenire	Nu se aplică monitorizarea unui indicator	Mărirea populațiilor	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M20	Speciile de păsări, nevertebrate zburătoare	Perdelele naturale mixte dispuse în lungul căii ferate vor asigura reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar, protecție antiînzăpezire și totodată legături cu elementele liniare ale peisajului (șiruri de arbori ce mărginesc loturi agricole) utilizate de speciile zburătoare ca trasee de zbor.	Măsură de reducere	Înregistrări privind lungimea perdelelor naturale mixte plantate	Mărirea populației Tendința populației speciei	Etapă de execuție	Perimetrul lucrărilor
M21	Speciile de interes comunitar	Instalarea panourilor fonoabsorbante va asigura reducerea nivelului de zgomot în lungul liniei de cale ferată și a nivelului de perturbare a speciilor de fauna prezente pe traseu.	Măsură de reducere	Efectuarea unor seturi de măsurări care să evidențieze reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar după instalarea panourilor	Mărirea populației Tendința populației speciei	Etapă de execuție	Perimetrul lucrărilor
M22	Păsări	În vederea reducerii perturbării activității speciilor și/sau reducerii efectivelor populaționale, lucrările de demolare se vor realiza doar după ce construcțiile au fost inspectate cu privire la existența cuiburilor de păsări și prezența unor specii de lilieci, dacă există. În cazul identificării unor cuiburi de păsări aparținând unor specii de interes comunitar, lucrările de demolare se desfășoară exclusiv în afara perioadei de cuibărire (intervalul aprilie – iulie).	Măsură de prevenire	Înregistrări privind rezultatele inspecțiilor efectuate pentru identificarea cuiburilor de păsări/ colonilor de lilieci în clădirile ce fac obiectul proiectului și înregistrări privind perioada intervențiilor în clădirile unde au fost identificate	Mărirea populației Tendința populației speciei	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor



Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapă de implementare a măsurii	Locația
M23	Speciile de păsări de interes conservativ	Pentru a se evita electrocutarea speciilor de păsări la contactul cu infrastructura electrică a căii ferate, sistemul catenar al liniei de contact va fi astfel realizat încât să nu permită atingerea simultană a conductoarelor aflate la potențiale diferite. Conductorul liniei de contact – fir de contact și cablu purtător vor fi legate electric prin pendule simple. Conductoarele de protecție vor fi montate pe stâlpii liniei la o distanță, în raport cu conductorii liniei de contact, astfel încât să nu permită speciilor zburătoare atingerea simultană a conductorilor evitându-se apariția de victime în rândul speciilor de păsări.	Măsură de reducere	Înregistrări privind numărul și tipul speciilor de păsări victime ale electrocutărilor	Mărirea populației Tendința populației speciei	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M24	Amfibieni, păsări	Se va menține evidența gestiunii deșeurilor pe toată perioada de execuție a lucrărilor și în etapa de dezafectare.	Măsură de prevenire	Evidența gestiunii deșeurilor menținută conform cerințelor legale	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M25	Amfibieni, păsări	Se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice din perioada de execuție, se vor eșalonă lucrările cu potențial ridicat de generare a zgomotului, iar gramezile de material din coridorul lucrării vor fi organizate pe partea cu receptorii sensibili expuși astfel încât acestea să poată realiza o reducere a nivelului de zgomot la receptorii.	Măsură de prevenire	Înregistrări privind utilajele utilizate	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M26	Amfibieni, păsări	Decopertările se vor executa strict pe suprafețele indicate în proiect.	Măsură de prevenire	Raport privind suprafețele de teren decopertate	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă de execuție	Perimetrul lucrărilor
M27	Specii de faună de interes comunitar	Toate subtraversările propuse (podurile și podețele) pentru asigurarea permeabilității infrastructurii / conectivității faunei vor fi incluse în programul de	Măsură de reducere	Analiza înregistrărilor privind acțiunile de curățare	Mărirea populației	Primii trei ani de operare	Perimetrul lucrărilor



Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapa de implementare a măsurii	Locația
M28	Pești	<p>întreținere a căii ferate în perioada de funcționare. Pentru a asigura funcționalitatea acestora și a contribui la reducerea nivelului de fragmentare, vor trebui verificate periodic și curățate în situația apariției unor blocaje.</p> <p>Lucrările de întreținere a podurilor și podețelor de pe linia de cale ferată se vor realiza în afara perioadei de reproducere respectiv 1 mai - 1 august, când vulnerabilitatea speciilor de pești din sit ROSAC0103 Lunca Buzăului este maximă .</p>	Măsură de prevenire	<p>și deblocare a subtraversărilor pentru stabilirea frecvenței de curățare</p> <p>Evidența perioadelor în care sunt realizate lucrări de întreținere a podurilor și podețelor în aria protejată ROSAC0103 Lunca Buzăului</p>	Mărirea populației	Primii trei ani de operare	Perimetrul lucrărilor
M29	Specii de păsări	<p>În stații, halte, puncte de oprire și zona trecerilor la nivel și a substațiilor de tracțiune se va menține iluminatul LED cu lumină caldă, având un grad scăzut de atractivitate pentru chiroptere, avifaună sau nevertebrate asigurând astfel reducerea riscului de coliziune a speciilor de chiroptere cu garniturile de tren aflate în mișcare. Direcționarea luminii se va face exclusiv către zonele de atractivitate și căi de acces asigurând limitarea dispersiei luminii către habitate naturale.</p>	Măsură de reducere	Numărul și speciile victime ale coliziunilor cu garniturile de tren	Mărirea populației Tendența populației speciei	Primii trei ani de operare	Perimetrul lucrărilor
M30	Specii de păsări	<p>Înlocuirea arborilor și arbuștilor din compoziția perdelelor naturale mixte de vegetație dispuse de-a lungul liniei de cale ferată în cazul uscării acestora după plantare.</p>	Măsură de reducere	Numărul de arbori și arbuști înlocuiți în primii trei ani de la plantare	Mărirea populației Tendența populației speciei	Primii trei ani de operare	Perimetrul lucrărilor



➤ **Condiții de ordin tehnic impuse prin Acordul de mediu nr.4/10.06.2024 – în timpul realizării proiectului – pentru protecția biodiversității/ariilor naturale protejate**

- Înainte de începerea lucrărilor antreprenorul va identifica în teren zonele sensibile pentru speciile și habitatele de interes conservativ specifice ariilor naturale protejate aflate în vecinătatea liniei de cale ferată ce face obiectul reabilitării;
- Se vor respecta și implementa măsurile de prevenire/reducere specifice asupra speciilor și habitatelor din zona traseului căii ferate Ploiești Triaj-Focșani, prevăzute în acordul de mediu;
- Se va respecta calendarul de implementare a lucrărilor, coroborat cu perioadele optime pentru speciile și habitatele impactate de implementarea proiectului;
- Se va respecta Planul de management de mediu și a tuturor condițiilor, cerințelor și măsurilor de prevenire și reducere a impactului prevăzute în prezentul act de reglementare;
- Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezența speciilor de interes comunitar (amfibieni, reptile, cuiburi de păsări). În situația în care au fost identificate astfel de exemplare, se va realiza eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate, după obținerea în prealabil a aprobărilor legale, dacă este cazul;
- La deschiderea unui nou front de lucru se va realiza o identificare a habitatelor de reproducere ale amfibienilor în scopul evitării distrugerii pontelor. În situația în care acestea au fost identificate pe suprafețe ale fronturilor de lucru se vor anunța reprezentanții administratorului ariei naturale protejate și se va proceda la eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate;
- Se va evita menținerea deschisă a oricăror gropi, șanțuri, săpături pentru fundații etc, în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste capcane potențiale trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime;
- Se vor implementa soluții (ex. grilaje) pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele de produse petroliere, în zonele de conexiune între șanțurile de ape pluviale și instalațiile de preepurare;
- Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). Măsura se va corela cu activitățile ce trebuie implementate de titularul proiectului conform cerințelor Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia;
- Nu se vor realiza organizări de șantier, depozite de material sau utilaje, gropi de împrumut etc. în perimetrul siturilor Natura 2000;
- Nu se vor depozita materiale în afara platformei tehnologice și nu se vor preleva debite de apă din râul Buzău, în scopul asigurării unui nivel de protecție a speciilor de desemnare a sitului ROSAC0103 Lunca Buzăului prezente în zona de implementare a proiectului;
- Se va verifica managementul corespunzător al deșeurilor mai ales în perioadele de pauze (sfârșit de săptămână, sărbători);
- Lucrările propuse în albia râului Buzău se vor efectua ținând cont de perioada de reproducere a speciilor de pești pentru care a fost desemnat situl ROSAC0103, respectiv 1 mai - 1 august – conform Planului de management al ROSAC103 Lunca Buzăului, art. 20;
- În perioadele de execuție și dezafectare a lucrărilor, activitățile se vor desfășura numai în perioadele cu lumină naturală în interiorul ariilor ROSAC0103/ROSPA0160 Lunca Buzăului în scopul evitării utilizării surselor de lumină și creșterii riscului de coliziune a speciilor zburătoare;
- Pentru protecția avifaunei executarea lucrărilor se va realiza în afara perioadelor de migrație și de cuibărire care sunt de regulă în lunile martie-august;
- Este obligatorie respectarea perioadelor de reproducere și creștere a puilor, astfel încât speciile de interes comunitar din zona traseului liniei ferate să nu fie perturbate;



- Este interzisă orice formă de recoltare, capturare,ucidere sau distrugere în oricare din stadiile ciclului lor de dezvoltare care ar putea fi accidental în perimetrul de lucru;
- Se va aplica limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor (viteza maximă 20 km/h) pe drumurile tehnologice prevăzute în apropierea ariei ROSAC0103 / ROSPA0160 Lunca Buzăului (km.131+643 – km. 131+703, km. 132 +183 – km.132+665);
- Se vor utiliza temporizatoare, senzori de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stinge luminile când nu mai sunt necesare;
- Pentru protecția speciilor și a habitatelor de interes comunitar, traversate sau aflate în zona de influență a proiectului, pe toată durata șantierului este interzisă folosirea de substanțe chimice;
- Lucrările de demolare se vor realiza doar după ce construcțiile au fost inspectate cu privire la existența cuiburilor de păsări și prezența unor specii de lilieci, dacă există. În cazul identificării unor cuiburi de păsări aparținând unor specii de interes comunitar, lucrările de demolare se desfășoară exclusiv în afara perioadei de cuibărire (intervalul aprilie – iulie), în vederea reducerii perturbării activității speciilor și/sau reducerii efectivelor populaționale;
- Se vor eșalona lucrările cu potențial ridicat de generare a zgomotului, iar grămezile de material din coridorul lucrării vor fi organizate pe partea cu receptorii sensibili expuși, astfel încât acestea să poată realiza o reducere a nivelului de zgomot la receptori, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice din perioada de execuție;
- Depozitarea șinelor sau traverselor de cale ferată se va realiza la o distanță de minimum 10 cm între acestea sau ridicarea acestora de la sol cu 5 – 10 cm, pentru a permite libera trecere a speciilor de amfibieni și reptile;
- Toate podurile și podețele propuse pentru asigurarea permeabilității infrastructurii / conectivității faunei vor fi incluse în programul de întreținere a căii ferate;
- Toate suprafețele afectate temporar vor fi reabilitate la finalul lucrărilor, astfel încât să permită reinstalarea vegetației naturale native existente în zona proiectului;

Verificarea implementării corecte a măsurilor și condițiilor de reducere a impactului (prevăzute în prezentul act de reglementare), a respectării etapizării lucrărilor de execuție, astfel încât impactul asupra speciilor și habitatelor din zonă să fie minim reprezintă responsabilitatea titularului proiectului precum și a tuturor celor implicați în implementarea acestuia.

➤ **Condiții de ordin tehnic impuse prin Acordul de mediu nr.4/10.06.2024 – în timpul exploatării privind biodiversitatea/ariile naturale**

Se va prevedea un program continuu de verificare și întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate.

Se vor întreține corespunzător structurile prevăzute în proiect care asigură permeabilitatea culoarului de transport feroviar.

Toate subtraversările propuse (podurile și podețele) pentru asigurarea permeabilității infrastructurii / conectivității faunei vor fi incluse în programul de întreținere a căii ferate în perioada de funcționare;

Lucrările de întreținere a podurilor și podețelor de pe linia de cale ferată se vor realiza în afara perioadei de reproducere, când vulnerabilitatea speciilor de pești din situl ROSAC0103 Lunca Buzăului este maximă.

Se vor efectua monitorizări în vederea verificării cazurilor de coliziune pentru speciile de de interes comunitar pentru a nu afecta starea de conservare a speciilor din zona de influență, cu adoptarea de măsuri suplimentare dacă se consideră necesar (ex: reducerea vitezei maxime de deplasare pe anumite sectoare, etc).

Pentru evitarea producerii de boli sau pentru a nu împiedica dezvoltarea normală a vegetației, șanțurile,



bazinele vidanjabile, decantoarele și separatoarele de produse petroliere, punctele de colectare a deșeurilor, vor fi întreținute corespunzător de către titularul proiectului.

În cazul depistării necesității de aplicare a unor măsuri suplimentare, identificate în cadrul campaniilor de monitorizare, titularul proiectului va notifica autoritatea de mediu competentă.

Pentru toate componentele proiectului sunt necesare:

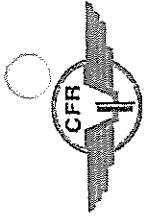
- reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice);
- orientarea și ecranarea surselor de lumină (menținerea luminii în limita proprietății sau a zonei desemnate pentru iluminare);
- evitarea grupării excesive a luminii (iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar);
- reducerea duratei de iluminare (utilizarea temporizatoarelor, a senzorilor de mișcare, iluminare adaptativă care estompează sau stinge luminile când nu mai sunt necesare etc).



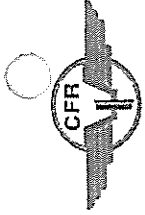
Programul de monitorizare a implementării măsurilor de reducere/prevenire asupra speciilor și habitatelor din zona traseului căii ferate PLOIEȘTI TRIAJ – FOCȘANI

Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/specia/habitatul afectat	Parametrul căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
Etapa preconstrucției	M1	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	-	Planul de Management de Mediu și menținerea înregistrărilor privind îndeplinirea măsurilor cuprinse în plan	Perimetrul lucrărilor	O dată în perioada de preconstrucție și semestrial pe toată perioada execuției lucrărilor	Etapa preconstrucție	100%
	M2	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	-	Raport privind identificarea în teren a limitelor arilor naturale protejate traversate de linia de cale ferată care face obiectul proiectului	Perimetrul lucrărilor	O dată, în perioada de preconstrucție	Etapa preconstrucție	100%

Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/specia/habitatul afectat	Parametrul căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
Etapa de execuție	M3	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS PH REP	Plan de prevenire și intervenție în cazul poluărilor accidentale; înregistrări privind poluările accidentale și capacitatea de răspuns	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%



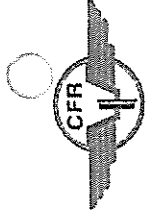
Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/ special/habitatul afectat	Parametrul cărui i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M4	Toate speciile/ habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	PAS REP	Raport de verificare a prezentei speciilor în teren în zona fronturilor de lucru ce urmează a fi deschise	Perimetrul lucrărilor	La deschiderea fronturilor noi de lucru	Pe toată perioada de execuție	100%
	M5	Păsări	Mărirea populației, Tendința populației speciei	PAS REP	Raport cu tipurile de lucrări efectuate în interiorul sitului ROSAC0103 / ROSPA0160 Lunca Buzăului, înregistrarea datei și a perioadei din zi în care au loc acestea	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M6	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive/ alohtone	AH PAS	Raport privind identificarea speciilor alohtone / invazive și pozițiile km corespunzătoare	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M7	Toate speciile / habitatele N2000	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Înregistrări privind igienizarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor ce vor opera în perioada de execuție/dezafectare a lucrărilor	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M8	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Înregistrări privind lungimea și traseul drumurilor tehnologice realizate suplimentar și motivarea execuției acestora	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M9	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Se vor menține înregistrări privind speciile plantate pe suprafețele unde se va reface cadrul natural	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M10	Habitatate / amfibieni / reptile / păsări	Suprafață habitate	AH PAS	Suprafața de teren plantată pe malurile râurilor (vegetație	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%



Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/special/habitatul afectat	Parametrul cărui i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M11	Păsări	Mărirea populației	PAS REP	Înregistrări privind numărul exemplarelor din speciile zburătoare nocturne, victimele accidentelor în zona organizărilor de șantier	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M12	Nevertebrate, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS	Înregistrări privind intervalele de timp alocate lucrărilor de curățare a vegetației și îndepărtarea materialului vegetal	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M14	Pești	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS REP	Raport care să cuprindă tipurile de lucrări executate în albia râului Buzău și perioada de execuție (ziua,luna)	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M15	Amfibieni / reptile	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS PH REP	Înregistrări privind numărul habitatelor de reproducere a amfibienilor identificate în fronturile de lucru și soluțiile de protejare adoptate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M16	Amfibieni / reptile	Mărirea populațiilor	PAS REP	Nu se aplică monitorizarea unui indicator	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M17	Amfibieni / reptile	Mărirea populațiilor	PAS REP	Numărul speciilor de amfibieni / reptile eliberate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M18	Amfibieni / reptile	Mărirea populațiilor	PAS REP	Înregistrări privind implementarea	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%

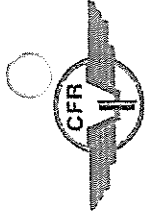


Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/specia/habitatul special/afectat	Parametrul cărui i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
					soluțiilor pentru protecția speciilor de amfibieni și reptile			execuție a proiectului	
	M19	Amfibieni / reptile	Mărimea populațiilor	REP	Nu se aplică monitorizarea unui indicator	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M20	Speciile de păsări, nevertebrate zburătoare	Mărimea populației, Tendința populației speciei	PAS REP	Înregistrări privind lungimea perdelor naturale mixte plantate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție a proiectului	100%
	M21	Speciile de interes comunitar	Mărimea populației, Tendința populației speciei	PAS	Efectuarea unor seturi de măsurări care să evidențieze reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar după instalarea panourilor	Perimetrul lucrărilor	Anul 4, în ultimă lună a anului	Pe toată perioada de execuție a proiectului	100%
	M22	Păsări	Mărimea populației Tendința populației speciei	AH PAS REP	Înregistrări privind rezultatele inspecțiilor efectuate pentru identificarea cuiburilor de păsări/ în clădirile ce fac obiectul proiectului și înregistrări privind perioada intervențiilor în clădirile unde au fost identificate cuiburi	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M23	Păsări	Mărimea populației Tendința populației speciei	REP	Înregistrări privind numărul și tipul speciilor de păsări victime ale electrocutărilor	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M24	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS	Evidența gestiunii deșeurilor menținută conform cerințelor legale	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%



Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/specia/habitatul afectat	Parametrul cărui i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M25	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	PAS REP	Înregistrări privind utilajele utilizate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M26	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS PH REP	Raport privind suprafețele decoperțate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%

Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/specia/habitatul/afectat	Parametru cărui i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
Etapa de funcționare	M27	Specii de faună de interes comunitar	Mărirea populației	PAS PH	Analiza înregistrărilor privind acțiunile de curățare și deblocare a subtraversarilor pentru stabilirea frecvenței de curățare	Perimetrul lucrărilor	Anual	Primi trei ani de operare	100%
	M28	Pești	Mărirea populației	AH PAS PH	Evidența perioadelor în care sunt realizate lucrări de întreținere a podurilor și podelelor în aria protejată ROSAC0103 Lunca Buzăului	Perimetrul lucrărilor	Anual	Primi trei ani de operare	100%



Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/ specia/habitatul/ afectat	Parametru căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M29	Specii de păsări	Mărirea populației Tendența speciei	REP	Numărul și speciile victime ale coliziunilor cu garniturile de tren	Perimetrul lucrărilor	Anual	Primii trei ani de operare	100%
	M30	Specii de păsări	Mărirea populației Tendența populației speciei	AH PAS	Numărul de arbori și arbuști înlocuiți în primii trei ani de la plantare	Perimetrul lucrărilor	Anual	Primii trei ani de operare	100%

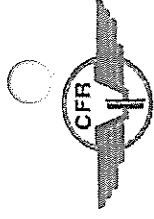
Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/ specia/habitatul/ afectat	Parametru căruia i se adresează măsura	Forma de impact	indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M3	Toate speciile/ habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS PH REP	Plan de prevenire și intervenție în cazul poluărilor accidentale; înregistrări privind poluările accidentale și capacitatea de răspuns	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
Etapa de dezafectare	M4	Toate speciile/ habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	PAS REP	Raport de verificare a prezenței speciilor în teren în zona fronturilor de lucru ce urmează a fi deschise	Perimetrul lucrărilor	La deschiderea fronturilor noi de lucru	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M5	Păsări	Mărirea populației, Tendența populației speciei	PAS REP	Raport cu tipurile de lucrări efectuate în interiorul sitului ROSAC0103 / ROSPA0160 Lunca Buzăului, înregistrarea datei și a perioadei din zi în care au loc acestea	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%



Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/ specia/habitatul/ afectat	Parametru căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M6	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive/ alohtone	AH PAS	Raport privind identificarea speciilor alohtone / invazive și pozițiile km corespunzătoare	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M7	Toate speciile / habitatele N2000	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Înregistrări privind igienizarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor ce vor opera în perioada de execuție/dezafectare a lucrărilor	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M8	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Înregistrări privind lungimea și traseul drumurilor tehnologice realizate suplimentar și motivarea execuției acestora	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M9	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Se vor menține înregistrări privind speciile plantate pe suprafețele unde se va reface cadrul natural	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M10	Habitat / ambibieni / reptile / păsări	Supratațată habitate	AH PAS	Supratațată de teren plantată pe malurile râurilor (vegetație ripariană)	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M11	Păsări	Mărirea populației	PAS REP	Înregistrări privind numărul exemplarelor din speciile zburătoare nocturne, victimele accidentelor în zona organizărilor de șantier	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M14	Pești	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS REP	Raport care să cuprindă tipurile de lucrări executate în albia râului Buzău și perioada de execuție	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%



Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/ special/habitatul/ afectat	Parametru căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M15	Amfibieni / reptile	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS PH REP	(ziua,luna) Înregistrări privind numărul habitatelor de reproducere a amfibienilor identificate în fronturile de lucru și soluțiile de protejare adoptate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M16	Amfibieni / reptile	Mărimea populațiilor	PAS REP	Nu se aplică monitorizarea unui indicator	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M17	Amfibieni / reptile	Mărimea populațiilor	PAS REP	Numărul speciilor de amfibieni / reptile eliberate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M19	Amfibieni / reptile	Mărimea populațiilor	REP	Nu se aplică monitorizarea unui indicator	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M22	Păsări	Mărimea populației Tendința populației speciei	AH PAS REP	Înregistrări privind rezultatele inspecțiilor efectuate pentru identificarea cuiburilor de păsări/în clădirile ce fac obiectul proiectului și înregistrări privind perioada intervențiilor în clădirile unde au fost identificate cuiburi	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M23	Păsări	Mărimea populației Tendința populației	REP	Înregistrări privind numărul și tipul speciilor de păsări victime ale electrocutărilor	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%



Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/ special/habitatul/ afectat	Parametru căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M24	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS	Evidența gestionării deșeurilor menținută conform cerințelor legate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M25	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	PAS REP	Înregistrări privind utilajele utilizate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%

Legendă: pierderi de habitate (PH), alterarea habitatelor (AH), fragmentarea habitatelor (FH), perturbarea activității speciilor (PAS), reducerea efectivelor populaționale (REP).



**B – Lucrările de modernizare ușoară cu înlocuirea la rând a suprastructurii căii pentru realizarea obiectivului de investiții Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani, tronsonul Ploiești Triaj (km 56+300) – Valea Călugărească (km 72+165) – LIGHT MODERNIZATION**

Tronsonul de cale ferată are o lungime totală de  $L = 17,321$  km și este format din sectorul cuprins între semnalul de intrare Cap Y al stației Ploiești Triaj (km 56+300) și Valea Călugărească (Cap Y, km 72+165) – în lungime de 15,865 km, la care se adaugă sectorul de cale ferată Ploiești Sud (Cap. X, km 60+316) – Ploiești Vest (Cap. X, km 61+772), în lungime de 1,456 km, prin care se asigură conexiuniunea Coridorului IX cu Coridorul IV.

Tronsonul de cale ferată care face obiectul proiectului de „light modernization” traversează intravilanul și extravilanul a 3 unități administrativ-teritoriale: UAT Ploiești, UAT Berceni, UAT Valea Călugărească din Județul Prahova.

Ampriza proiectului nu intersectează arii naturale protejată de interes comunitar (situri Natura 2000) sau arii naturale protejate de interes național.

Traseul liniei de cale ferată între Ploiești Triaj și Valea Călugărească traversează un corp de apă de suprafață (RORW11.1.20.13.B3 Teleajen\_Confluență Telega\_Confluență Prahova) și 2 corpuri de apă subterane (ROIL15 freatic și ROAG12 de adâncime).

Arii naturale protejate de interes comunitar situate în vecinătate:

- ROSCI0290 Coridorul Ialomiței
- ROSPA0152 Coridorul Ialomiței.

Proiectul nu prevede ocuparea temporară a unor suprafețe de teren în interiorul limitelor ariilor naturale protejate.



## **MASURI PLANIFICATE PENTRU ATENUAREA IMPACTULUI NEGATIV ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR pentru tronsonul Ploiești Triaj- Valea Călugărească**

- **măsuri în timpul realizării proiectului – protecția biodiversității/ariilor naturale:**
- Înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, un expert biolog va inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri pentru propagarea speciilor;
  - lucrările vor respecta strict perimetrul stabilit al proiectului;
  - elaborarea Planului de Management de Mediu (PMM) va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe, de ex. plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărirea Apelor;
  - se vor respecta proiectul tehnic de execuție, etapele de execuție, calendarul de implementare a măsurilor de reducere a impactului, conform Acordului de Mediu. Orice modificare a acestora se face doar în urma notificărilor către autoritățile competente de mediu;
  - se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să cuprindă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol;
  - se folosesc utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul dat de activitățile specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;
  - toate echipamentele, utilajele și vehiculele ce vor opera pe traseul căii ferate (în perioada de construcție/refacerea zonelor/dezafectare) vor fi spălate în interiorul organizărilor de șantier pentru evitarea răspândirii speciilor de plante invazive alohtone;
  - pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, pentru amenajările peisagistice și amenajarea subtraversărilor dedicate faunei locale, se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică adiacentă zonei (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor propuse pentru intervenții);
  - pe durata desfășurării lucrărilor de artă se va delimita strict frontul de lucru fără a afecta vegetația ripariană din vecinătatea acestuia;
  - vegetația ripariană se va curăța numai pe suprafețele ce fac parte din coridorul lucrării, în scopul asigurării accesului și realizării lucrărilor proiectate. Se vor replanta suprafețele pe care vegetația ripariană nu s-a reînnoit în mod natural;
  - în incinta organizărilor de șantier vor fi prevăzute surse de iluminat cu lumină caldă, direcționate exclusiv către zonele de interes și anume, căile de acces și obiectivele de la nivelul solului ce necesită iluminat.
  - lucrările de curățare a vegetației trebuie să asigure îndepărtarea materialului vegetal în maxim 24 h, pentru a reduce atractivitatea pentru speciile de nevertebrate sursă de hrană pentru speciile insectivore și în consecință se va reduce riscul de mortalitate pentru speciile din aceste grupe;
  - decopertările se vor executa strict pe suprafețele indicate în proiect.



➤ **măsuri în timpul exploatării – pentru biodiversitate/arii naturale**

- în perioada de exploatare, se vor asigura pe termen lung măsuri de reducere a impactului eficiente care să asigure integritatea și funcționalitatea tuturor elementelor componente ale acestora, fiind necesară prevederea unui program periodic de verificare și întreținere a elementelor constructive și se vor remedia situațiile/accidentele neprevăzute;
- toate subtraversările (podurile și podețele) care asigura permeabilitatea infrastructurii / conectivității faunei vor fi incluse în programul de întreținere a căii ferate în perioada de funcționare. Pentru a asigura funcționalitatea acestora și a contribui la reducerea nivelului de fragmentare, vor trebui verificate periodic și curățate în situația apariției unor blocaje;
- se vor implementa soluții tehnice de iluminat exterior în stații, halte și puncte de oprire, iar pe intervalele dintre stații numai în zona trecerilor la nivel și la substațiile de tracțiune. Se vor asigura surse de iluminat LED cu lumină caldă, acestea având un grad scăzut de atractivitate pentru chiroptere, avifauna sau nevertebrate asigurând astfel reducerea riscului de coliziune a speciilor de chiroptere cu garniturile de tren aflate în mișcare. Direcționarea luminii se va face exclusiv către zonele de atractivitate și căi de acces asigurând limitarea dispersiei luminii către habitate naturale;
- spațiile de sub structuri se vor verifica și curăța periodic pentru a se asigura trecerea liberă a animalelor;
- în cazul depistării necesității de aplicare a unor măsuri suplimentare, identificate în cadrul campaniilor de monitorizare, titularul proiectului va notifica autoritatea de mediu competentă.

➤ **Condiții de ordin tehnic impuse prin Acordul de mediu nr.4/10.06.2024 – aplicabile tronsonului Ploiești Triaj – Valea Călugărească – în timpul realizării lucrărilor – pentru protecția biodiversității/ariilor naturale protejate**

- Înainte de începerea lucrărilor antreprenorul va identifica în teren zonele sensibile pentru speciile și habitatele de interes conservativ specifice ariilor naturale protejate aflate în vecinătatea liniei de cale ferată ce face obiectul reabilitării;
- Se vor respecta și implementa măsurile de prevenire/reducere specifice asupra speciilor și habitatelor din zona traseului căii ferate, prevăzute în acordul de mediu;
- Se va respecta Planul de management de mediu și a tuturor condițiilor, cerințelor și măsurilor de prevenire și reducere a impactului prevăzute în prezentul act de reglementare;
- Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezența speciilor de interes comunitar (amfibieni, reptile, cuiburi de păsări). În situația în care au fost identificate astfel de exemplare, se va realiza eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate, după obținerea în prealabil a aprobărilor legale, dacă este cazul;
- La deschiderea unui nou front de lucru se va realiza o identificare a habitatelor de reproducere ale amfibienilor în scopul evitării distrugerii pontelor. În situația în care acestea au fost identificate pe suprafețe ale fronturilor de lucru se vor anunța reprezentanții administratorului ariei naturale protejate și se va proceda la eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate;
- Se va evita menținerea deschisă a oricăror gropi, șanțuri, săpături pentru fundații etc, în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste capcane potențiale trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime;
- Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). Măsura se va corela cu activitățile ce trebuie implementate de titularul proiectului conform cerințelor Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia;



- Nu se vor realiza organizări de șantier, depozite de material sau utilaje, gropi de împrumut etc. în perimetrul siturilor Natura 2000;
- Se va verifica managementul corespunzător al deșeurilor mai ales în perioadele de pauze (sfârșit de săptămână, sărbători);
- Este interzisă orice formă de recoltare, capturare, ucidere sau distrugere în oricare din stadiile ciclului lor de dezvoltare care ar putea fi accidental în perimetrul de lucru;
- Se vor utiliza temporizatoare, senzori de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stinge luminile când nu mai sunt necesare;
- Pentru protecția speciilor și a habitatelor de interes comunitar, traversate sau aflate în zona de influență a proiectului, pe toată durata șantierului este interzisă folosirea de substanțe chimice;
- Se vor eșalona lucrările cu potențial ridicat de generare a zgomotului, iar grămezile de material din coridorul lucrării vor fi organizate pe partea cu receptorii sensibili expuși, astfel încât acestea să poată realiza o reducere a nivelului de zgomot la receptori, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice din perioada de execuție;
- Depozitarea șinelor sau traverselor de cale ferată se va realiza la o distanță de minimum 10 cm între acestea sau ridicarea acestora de la sol cu 5 – 10 cm, pentru a permite libera trecere a speciilor de amfibieni și reptile;
- Toate podurile și podețele propuse pentru asigurarea permeabilității infrastructurii / conectivității faunei vor fi incluse în programul de întreținere a căii ferate;
- Toate suprafețele afectate temporar vor fi reabilitate la finalul lucrărilor, astfel încât să permită reinstalarea vegetației naturale native existente în zona proiectului;

Verificarea implementării corecte a măsurilor și condițiilor de reducere a impactului prevăzute în actul de reglementare, a respectării etapizării lucrărilor de execuție, astfel încât impactul asupra speciilor și habitatelor din zonă să fie minim reprezintă responsabilitatea titularului proiectului precum și a tuturor celor implicați în implementarea acestuia.

➤ **Condiții de ordin tehnic impuse prin Acordul de mediu nr.4/10.06.2024 aplicabile tronsonului Ploiești Triaj – Valea Călugărească – în timpul exploatarei privind biodiversitatea/ariile naturale**

Se va prevedea un program continuu de verificare și întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate.

Se vor întreține corespunzător structurile prevăzute în proiect care asigură permeabilitatea culoarului de transport feroviar.

Toate subtraversările (podurile și podețele) pentru asigurarea permeabilității infrastructurii / conectivității faunei vor fi incluse în programul de întreținere a căii ferate în perioada de funcționare;

Pentru evitarea producerii de boli sau pentru a nu împiedica dezvoltarea normală a vegetației, șanțurile, bazinele vidanjabile, decantoarele și separatoarele de produse petroliere, punctele de colectare a deșeurilor, vor fi întreținute corespunzător de către titularul proiectului.

În cazul depistării necesității de aplicare a unor măsuri suplimentare, identificate în cadrul campaniilor de monitorizare, titularul proiectului va notifica autoritatea de mediu competentă.



Măsuri de reducere și prevenire a impactului asupra speciilor și habitatelor din zona traseului căii ferate PLOIEȘTI TRIAJ - FOCȘANI

Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapă de implementare a măsurii	Locația
M1	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Elaborarea Planului de Management de Mediu (PMM) va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe, de ex. plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale) prevăzute în Studiul de Evaluare Adekvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărirea Apelor	Măsură de reducere	Planul de Management de Mediu și menținerea înregistrărilor privind îndeplinirea măsurilor cuprinse în plan	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă preconstrucție/ execuție	Perimetrul lucrărilor
M2	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Înainte de începerea lucrărilor, antreprenorul va identifica în teren zonele sensibile pentru speciile și habitatele de interes conservativ specifice ariilor protejate aflate în vecinătatea liniei de cale ferată ce face obiectul reabilitării	Măsură de reducere	Raport privind identificarea în teren a limitelor ariilor naturale protejate traversate de linia de cale ferată care face obiectul proiectului	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă preconstrucție	Perimetrul lucrărilor
M3	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să cuprindă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol	Măsură de reducere	Plan de prevenire și intervenție în cazul poluărilor accidentale; înregistrări privind poluările accidentale și capacitatea de răspuns	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M4	Speciile invazive / alohtone	Înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, un expert biolog va inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri pentru propagarea speciilor.	Măsură de reducere	Raport privind identificarea speciilor alohtone / invazive și pozițiile km corespunzătoare	Combatere specii invazive/alohone	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor



Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapa de implementare a măsurii	Locația
M5	Speciile invazive / alohtone	Toate echipamentele, utilajele și vehiculele ce vor opera pe traseul căii ferate (în perioada de construcție/dezafectare) vor fi spălate în interiorul organizării de șantier pentru evitarea răspândirii speciilor de plante invazive alohtone.	Măsură de prevenire	Înregistrări privind igienizarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor ce vor opera în perioada de execuție/dezafectare a lucrărilor	Combatere specii invazive/alohitone	Etapa de execuție/dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M6	Habitat / specii invazive / alohtone	Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică adiacentă zonei (corespunzătoare habitatei asupra căreia s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor propuse pentru intervenții). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). Măsura se va corela cu activitățile ce trebuie implementate de titularul proiectului conform cerințelor Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia	Măsură de reducere	Se vor menține înregistrări privind speciile vegetale plantate pe suprafețele unde se va reface cadrul natural	Combatere specii invazive/alohitone	Etapa de execuție/dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M7	Habitat amfibieni / reptile / păsări	Pe durata desfășurării lucrărilor de artă se va delimita strict frontul de lucru fără a afecta vegetația ripariană din vecinătatea acestuia. Vegetația ripariană se va curăța numai pe suprafețele ce fac parte din coridorul lucrării în scopul asigurării accesului și realizării lucrărilor proiectate. Se vor replanta suprafețele pe care vegetația ripariană nu s-a reinnoit în mod natural	Măsură de reducere	Suprafața de teren plantată pe malurile râurilor (vegetație ripariană)	Suprafață habitate	Etapa de execuție/dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M8	Păsări	Activitățile se vor desfășura preponderent în intervalele cu lumină naturală. În incinta organizării de șantier vor fi prevăzute surse de iluminat cu lumină caldă, direcționate exclusiv către zonele de interes și anume, căile de acces și obiectivele de la nivelul solului ce necesită iluminat. Se vor utiliza temporizatoare, senzori de mișcare.	Măsură de prevenire	Înregistrări privind numărul exemplarelor din speciile zburătoare nocturne, victimele accidentelor în zona organizării de	Mărirea populației	Etapa de execuție/dezafectare	Perimetrul lucrărilor



Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapă de implementare a măsurii	Locația
M9	Păsări, nevertebrate	iluminare adaptivă care estompează sau stinge luminile când nu mai sunt necesare. Lucrările de curățare a vegetației trebuie să asigure îndepărtarea materialului vegetal în maxim 24 h, pentru a reduce atractivitatea pentru speciile de nevertebrate sursă de hrană pentru speciile insectivore și în consecință se va reduce riscul de mortalitate pentru speciile din aceste grupe.	Măsură de prevenire	șantier Înregistrări privind intervalele de timp alocate lucrărilor de curățare a vegetației și îndepărtarea materialului vegetal	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă de execuție	Perimetrul lucrărilor
M10	Amfibieni / reptile	Se va evita menținerea deschisă a oricăror gropi, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captiv. Aceste capcane potențiale trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime.	Măsură de prevenire	Numărul speciilor de amfibieni / reptile eliberate	Mărimea populațiilor	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M11	Amfibieni / reptile	Depozitarea șinelor sau traverselor de cale ferată se va realiza la o distanță de minimum 10cm între acestea sau ridicarea acestora de la sol cu 5 – 10cm, pentru a permite libera trecere a speciilor de amfibieni și reptile	Măsură de prevenire	Nu se aplică monitorizarea unui indicator	Mărimea populațiilor	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M12	Amfibieni, păsări	Se va menține evidența gestiunii deșeurilor pe toată perioada de execuție a lucrărilor și în etapa de dezafectare.	Măsură de prevenire	Evidența gestiunii deșeurilor menținută conform cerințelor legale	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M13	Amfibieni, păsări	Se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice din perioada de execuție, se vor eşazona lucrările cu potențial ridicat de generare a zgomotului, iar gramezile de material din coridorul lucrării vor fi organizate pe partea cu receptorii sensibili expuși astfel încât acestea să poată realiza o reducere a nivelului de zgomot la receptorii.	Măsură de prevenire	Înregistrări privind utilajele utilizate	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	Etapă de execuție/ dezafectare	Perimetrul lucrărilor
M14	Amfibieni, păsări	Decoperțiile se vor executa strict pe suprafețele indicate în proiect.	Măsură de prevenire	Raport privind suprafețele de teren decoperțate	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele	Etapă de execuție	Perimetrul lucrărilor



Nr. măsură	Componenta NATURA2000	Descrierea măsurilor de REDUCERE/PREVENIRE	Tip măsură	Indicator măsurabil	Parametru căruia i se adresează măsura	Etapă de implementare a măsurii	Locația
M15	Specii de faună de interes comunitar	Toate subtraversările propuse (podurile și podețele) pentru asigurarea permeabilității infrastructurii / conectivității faunei vor fi incluse în programul de întreținere a căii ferate în perioada de funcționare. Pentru a asigura funcționalitatea acestora și a contribui la reducerea nivelului de fragmentare, vor trebui verificate periodic și curățate în situația apariției unor blocaje.	Măsură de reducere	Analiza înregistrărilor privind acțiunile de curățare și deblocare a subtraversărilor pentru stabilirea frecvenței de curățare	specifice de conservare Mărirea populației	Primii trei ani de operare	Perimetrul lucrărilor



Programul de monitorizare a implementării măsurilor de reducere/prevenire asupra speciilor și habitatelor din zona traseului căii ferate PLOIEȘTI TRIAJ – FOCȘANI

Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/specia/habitatul afectat	Parametrul de conservare/specia/habitatul afectat	Parametru căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
Etapa preconstrucției	M1	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	-	Planul de Management de Mediu și menținerea înregistrărilor privind îndeplinirea măsurilor cuprinse în plan	Perimetrul lucrărilor	O dată în perioada de preconstrucție și semestrial pe toată perioada execuției lucrărilor	Etapa preconstrucție	100%	
	M2	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	-	Raport privind identificarea în teren a limitelor arilor naturale protejate traversate de linia de cale ferată care face obiectul proiectului	Perimetrul lucrărilor	O dată, în perioada de preconstrucție	Etapa preconstrucție	100%	

Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/specia/habitatul afectat	Parametrul căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
Etapa de execuție	M3	Toate speciile/habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS PH REP	Plan de prevenire și intervenție în cazul poluărilor accidentale; înregistrări privind poluările accidentale și capacitatea de răspuns	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%



Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/specia/habitatul afectat	Parametrul căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M4	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive/ alohtone	AH PAS	Report privind identificarea speciilor alohtone / invazive și pozițiile km corespunzătoare	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M5	Toate speciile / habitatele N2000	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Înregistrări privind igienizarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor ce vor opera în perioada de execuție/dezafectare a lucrărilor	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M6	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Se vor menține înregistrări privind speciile plantate pe suprafețele unde se va reface cadrulul natural	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M7	Habitatate / amfibieni / reptile / păsări	Suprafață habitate	AH PAS	Suprafața de teren plantată pe malurile râurilor (vegetație ripariană)	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M8	Păsări	Mărirea populației	PAS REP	Înregistrări privind numărul exemplarelor din speciile zburătoare nocturne, victimele accidentelor în zona organizărilor de șantier	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M9	Nevertebrate, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservate	AH PAS	Înregistrări privind intervalele de timp alocate lucrărilor de curățare a vegetației și îndepărtarea materialului vegetal	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M10	Pești	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele	AH PAS PH	Colectarea selectivă și gestiunea deșeurilor conform cerințelor legale	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%



Etapa	Măsuri de reducere/ prevenire	Obiectiv de conservare/ special/habitatului afectat	Parametrul cărui i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
			specifice de conservare						
	M11	Amfibieni / reptile	Mărimea populațiilor	PAS REP	Numărul speciilor de amfibieni / reptile eliberate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M12	Amfibieni / reptile	Mărimea populațiilor	REP	Nu se aplică monitorizarea unui indicator	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M13	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS	Evidența gestiunii deșeurilor menținută conform cerințelor legale	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M14	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	PAS REP	Înregistrări privind utilitățile utilizate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%
	M15	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS PH REP	Raport privind suprafețele decopertate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de execuție	100%



Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/ specia/habitatul/ afectat	Parametru căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
Etapa de funcționare	M16	Specii de faună de interes comunitar	Mărirea populației	PAS PH	Analiza înregistrărilor privind acțiunile de curățare și deblocare a subtraversarilor pentru stabilirea frecvenței de curățare	Perimetrul lucrărilor	Anual	Primii trei ani de operare	100%

Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/ specia/habitatul/ afectat	Parametru căruia i se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
Etapa de dezafectare	M1	Toate speciile/ habitatele de interes conservativ NATURA2000	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS PH REP	Plan de prevenire și intervenție în cazul poluării accidentale; înregistrări privind poluările accidentale și capacitatea de răspuns	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M2	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive/ alohtone	AH PAS	Raport privind identificarea speciilor alohtone / invazive și pozițiile km corespunzătoare	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M3	Toate speciile / habitatele N2000	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Înregistrări privind igienizarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor ce vor opera în perioada de execuție/dezafectare a lucrărilor	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M4	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Combatere specii invazive / alohtone	AH PAS	Se vor menține înregistrări privind speciile plantate pe suprafețele unde se va reface cadrul natural	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M5	Habitatate / amfibieni / reptile / păsări	Suprafață habitate	AH PAS	Suprafața de teren plantată pe malurile râurilor	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%



Etapa	Măsuri de reducere/prevenire	Obiectiv de conservare/ special/habitatului afectat	Parametru cărui a se adresează măsura	Forma de impact	Indicator	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare	Grad de eficacitate a măsurii
	M6	Păsări	Mărimea populației	PAS REP	Înregistrări privind numărul exemplarelor din speciile zburătoare nocturne, victimele accidentelor în zona organizărilor de șantier (vegetație ripariană)	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M7	Pesi	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS PH	Colectarea selectivă și gestiunea deșeurilor conform cerințelor legale	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M8	Amfibieni / reptile	Mărimea populațiilor	PAS REP	Numărul speciilor de amfibieni / reptile eliberate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M9	Amfibieni / reptile	Mărimea populațiilor	REP	Nu se aplică monitorizarea unui indicator	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M10	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	AH PAS	Evidența gestiunii deșeurilor menținută conform cerințelor legale	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%
	M11	Amfibieni, păsări	Toți parametri stabiliți de ANANP prin Obiectivele specifice de conservare	PAS REP	Înregistrări privind utilitățile utilizate	Perimetrul lucrărilor	Lunar	Pe toată perioada de dezafectare	100%

Legendă: pierderi de habitate (PH), alterarea habitatelor (AH), fragmentarea habitatelor (FH), perturbarea activității speciilor (PAS), reducerea efectivelor populaționale (REP).



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” - S.A.  
Registrul Comerțului J/40/9774/1998, CUI : RO 11054529  
Bd. Dinicu Golescu nr.38, sector 1, București, România  
www.cfr.ro; e-mail: OfficeCFR@cfr.ro; cod poștal: 010873



F I

DIRECȚIA LINII  
Serviciul Linii  
Nr. 2/1/ 1089 / 21.12.2023

Tel: 0213129794; Fax: 0213192511; Tel. CFR: 122318

APROBAT  
DIRECTOR GENERAL  
Ion SIMU-ALEXANDRU

VIZAT  
DIR. GEN. ADJ. EXPLOATARE  
George-Radu PIPA

#### NOTĂ

privind aprobarea Specificațiilor Tehnice ale Aparatelor de Cale – Cerințele Beneficiarului privind Aparatele de Cale conform REGULAMENTUL (UE) NR. 1299/2014 AL COMISIEI din 18 noiembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană fiind necesar la nivelul CNCF CFR S.A. înglobarea acestora în cadrul Documentațiilor de Atribuire ca Anexă a Caietului de Sarcini pentru procedurile de achiziție sectorială a tuturor contractelor de Proiectare și Execuție lucrări

Aprobarea unor Specificații Tehnice ale Aparatelor de Cale, transpuse în Cerințele Beneficiarului, Anexă a Caietului de Sarcini și parte componentă a Documentației de Atribuire rezultă din necesitatea unei abordări unitare la nivelul CNCF CFR S.A. prin folosirea aceluiași tip/ model constructiv de Aparat de Cale.

Astfel, enumerăm o serie de argumente în vederea susținerii aprobării Specificațiilor tehnice:

- Pentru efectuarea în bune condiții a activității de întreținere și revizii a aparatelor de cale este necesară uniformizarea acestora din punct de vedere al tehnologiei de fabricație, funcționare și întreținere cât și necesitatea pregătirii unitare a personalului de revizie și întreținere;
- Pentru sisteme diferite, a căror exploatare, centralizare și întreținere, este necesară instruirea personalului din cadrul Sectorului Exploatare pentru fiecare dintre acestea, fapt ce poate conduce la mărirea timpilor de intervenție în cazul unor deranjamente sau perioade planificate de întreținere, precum și la costuri suplimentare aferente specializării personalului. Un exemplu în acest sens fiind două stații cf vecine cu echipare și centralizare diferite necesită personal cu calificări/autorizări diferite;
- Există un impact negativ al costurilor și un risc în activitatea de întreținere prin folosirea mai multor tehnologii de funcționare și fabricație, precum și imposibilitatea de a utiliza piese și

subansamble ale aparatelor de cale pentru același tip de șină oriunde pe rețeaua cf, astfel având o strategie unitară de aprovizionare, gestionare a stocurilor și execuție a lucrărilor.

- Folosirea aceluiași tip/ model constructiv de Aparate de Cale, aduce o eficiență maximă în cazul intervențiilor neprevăzute având posibilitatea de a interschimba piesele (inimi de încrucișare, ace și contraace, contrașine de rulare etc.);

- În cazul achiziției ulterioare a unor noi tipuri de aparate de cale și/sau piese de schimb, aceasta trebuie făcută separat pentru fiecare tip de aparate de cale în funcție de tehnologia individuală, tipul/ modelul constructiv, cu cheltuielile aferente mai mari și alocațiile financiare separate;

- Totodată, folosirea mai multor tipuri/ modele constructive, conduce la situația în care pot exista stocuri de piese care nu pot fi utilizate la alte aparate de cale din cauza incompatibilității tehnologice.

- Prin Specificațiile Tehnice propuse spre aprobare, căutăm totodată:

- excluderea situațiilor de variație semnificativă în soluțiile constructive;

- de asigurare a respectării reglementărilor interne ale CNCF CFR S.A., a legislației naționale în vigoare, a actelor de reglementare în vederea asigurării interoperabilității infrastructurii feroviare la nivelul Uniunii Europene, cu privire la siguranța circulației;

- eficientizarea din punct de vedere economic/ financiar și al alocării personalului de întreținere;

- o eficientizare și scurtare a timpilor de aprobare a documentațiilor tehnice în cadrul CNCF CFR S.A., precum și a autorizării subsistemului infrastructură sau părți ale acestuia în conformitate cu legislația națională în vigoare, a actelor de reglementare în vederea asigurării interoperabilității sistemului feroviar la nivelul Uniunii Europene.

Facem precizarea că prin Specificațiile Tehnice nu se restrânge competiția sau indicarea unui anumit producător, Aparate de Cale cu specificațiile tehnice similare cu cele solicitate de CNCF CFR S.A. sunt fabricate de mai mulți producători, din care prezentăm cu titlu de exemplu:

-Schwihag GmbH Germania

-voestalpine Railway Systems România

-voestalpine Railway Systems Austria

-Vossloh – Franța

-EMAS DEMİR ÇELİK SANAYİ VE DIŞ TİCARET LTD. ŞTİ. – Turcia

-Telleres Alegria S.A. – Spania

-Progress Rail – Marea Britanie

Totodată, fundamentarea necesității rezultă din prevederile legale, așa cum sunt stipulate în cadrul Legii 99/2016 privind Achizițiile Sectoriale, cu modificările și completările ulterioare, după cum urmează:

- "Art. 165.

(1) Specificatiile tehnice sunt stabilite prin documentatia de atribuire si definesc caracteristicile solicitate privind lucrarea, serviciul sau produsele care fac obiectul achiziției.

(2) Caracteristicile prevăzute la alin. (1) pot de asemenea să vizeze procesul sau metoda specifică de execuție a lucrărilor, fabricație a produselor sau prestare a serviciilor solicitate ori un proces specific pentru un alt stadiu al ciclului de viață al acestora, chiar dacă aceste elemente nu fac parte din conținutul material al produselor, lucrărilor sau serviciilor care urmează să fie achiziționate, dar cu condiția ca aceste caracteristici să aibă legătură cu obiectul contractului sectorial/acordului-cadru și să fie proporționale prin raportare la valoarea și obiectivele acestuia.

(3) Specificațiile tehnice vor preciza totodată dacă va fi necesar transferul drepturilor de proprietate intelectuală.

(4) Pentru toate achizițiile destinate utilizării de către persoane fizice, indiferent dacă este vorba de publicul larg sau de personalul entității contractante, specificațiile tehnice se definesc astfel

încât să fină seama de cerințele de accesibilitate ale persoanelor cu dizabilități sau de conceptul de proiectare pentru toate categoriile de utilizatori, cu excepția cazurilor temeinic justificate.

(5) În cazul în care printr-un act juridic al Uniunii Europene sunt introduse cerințe de accesibilitate obligatorii, specificațiile tehnice se definesc, în ceea ce privește cerințele de accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități sau conceptul de proiectare pentru toate categoriile de utilizatori, prin trimitere la cerințele obligatorii astfel introduse.

(6) Specificațiile tehnice trebuie să permită tuturor operatorilor economici accesul egal la procedura de atribuire și nu trebuie să aibă ca efect introducerea unor obstacole nejustificate față de asigurarea unei concurențe efective între operatorii economici.

- ”Art. 166.

(1) Fără a aduce atingere normelor tehnice obligatorii de la nivel național, în măsura în care sunt compatibile cu actele normative adoptate la nivelul Uniunii Europene, specificațiile tehnice se stabilesc în una dintre următoarele modalități:

a) prin raportare la cerințe de performanță sau cerințe funcționale, inclusiv caracteristici de mediu, cu condiția ca parametrii să fie suficient de precisi pentru a permite ofertanților să determine obiectul contractului și entitățile contractante să atribuie contractul;

b) prin trimitere la specificații tehnice și, ca ordine de prioritate, la standarde naționale care transpun standarde europene, evaluări tehnice europene, specificații tehnice comune, standarde internaționale, alte sisteme de referință tehnice instituite de către organismele de standardizare europene sau, în lipsa oricăror dintre acestea, la standarde naționale, la agremente tehnice naționale sau specificații tehnice naționale referitoare la proiectarea, calcularea și execuția lucrărilor și la utilizarea produselor; fiecare trimitere este însoțită de mențiunea "sau echivalent";

c) prin raportare la cerințe de performanță sau cerințe funcționale, potrivit lit. a), și prin trimitere la specificațiile tehnice prevăzute la lit. b) ca modalitate de a prezuma conformitatea cu respectivele cerințe de performanță sau cerințe funcționale;

d) prin trimitere la specificațiile tehnice prevăzute la lit. b) pentru unele caracteristici și prin raportare la cerințe de performanță sau cerințe funcționale prevăzute la lit. a) pentru alte caracteristici.

(2) Cu excepția cazului în care acest lucru este justificat de obiectul contractului, specificațiile tehnice nu precizează un anumit producător, o anumită origine sau un anumit procedeu care caracterizează produsele sau serviciile furnizate de un anumit operator economic și nici nu se referă la mărci, brevete, tipuri, la o origine sau la o producție specifică, care ar avea ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau produse.

Întrucât Punctul 4.2.8.6 din REGULAMENTUL (UE) NR. 1299/2014 AL COMISIEI din 18 noiembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană definește limitele de intervenție imediată pentru aparatele de cale care sunt compatibile cu caracteristicile geometrice ale osiilor montate, conform definiției din STI-urile referitoare la materialul rulant, Administratorului de infrastructură îi revine sarcina de a decide valorile de proiectare geometrice adecvate pentru planul său de întreținere.

Având în vedere cele prezentate anterior, **VĂ RUGĂM A APROBA** Specificațiile Tehnice ale Aparatelor de Cale, transpuse în Cerințele Beneficiarului privind Aparatele de Cale stabilite la nivelul CNCF CFR S.A. și înglobarea acestora în cadrul Documentațiilor de Atribuire ca Anexă a Caietului de Sarcini pentru procedurile de achiziție sectorială a tuturor contractelor de Proiectare și Execuție a lucrărilor.

Specificațiile Tehnice transpuse în Cerințele Beneficiarului privind Aparatele de Cale care vor fi incluse în cadrul Documentațiilor de Atribuire ca și Anexă a Caietului de Sarcini pentru procedurile de achiziție sectorială a tuturor contractelor de Proiectare și Execuția lucrărilor, sunt:

• pentru liniile directe din stații (în continuarea liniilor curente), în funcție de tipul șinei și de viteza liniei curente, aparatele de cale trebuie să aibă următoarele caracteristici constructive și funcționale:

S 49-300-1/9

- Material șină / șină ac: R350HT
- Ac elastic
- Prindere elastică
- Traverse din beton
- Inima turnată din oțel austenitic manganos
- Role pentru ușurarea manevrării acelor instalate pe placa de alunecare (permit burarea)
- Dispozitiv de înzavorare încapsulat montat în cuva metalică cu rol de traversă (permite burarea) sau echivalent
- Dispozitiv ajutator de manevrare
- Ace consolidate la coroană pentru prelungirea duratei de viață
- JIL cu eclisa consolidată cu forța de deblocare >1.800kN
- Viteza pe linie directă: ≤ 160 km/h
- Viteza pe linie abatută: ≤ 50 km/h

S 60-300-1/9

- Material șină / șină ac: R350HT
- Ac flexibil
- Prindere elastică
- Traverse din beton
- Inima turnată din oțel austenitic manganos
- Role pentru ușurarea manevrării acelor instalate pe placa de alunecare (permit burarea)
- Dispozitiv de înzavorare încapsulat montat în cuva metalică cu rol de traversă (permite burarea) sau echivalent
- Sistem pentru transmiterea forței de manevrare între nivelurile de înzavorare montat pe axa căii
- Ace consolidate la coroană pentru prelungirea duratei de viață
- JIL cu eclisa consolidată cu forța de deblocare >2.200kN
- Viteza pe linie directă: ≤ 200 km/h
- Viteza pe linie abatută: ≤ 50 km/h

S 60-760-1/14

- Material șină / șină ac: R350HT
- Ac flexibil
- Prindere elastică
- Traverse din beton
- Inima cu vârf mobil
- Role pentru ușurarea manevrării acelor instalate pe placa de alunecare (permit burarea) sau echivalent
- Dispozitiv de înzavorare încapsulat montat în cuva metalică cu rol de traversă (permite burarea)
- Sistem unitar pentru transmiterea forței de manevrare între nivelurile de înzavorare ale macazului și al inimii cu vârf mobil
- Ace consolidate la coroana pentru prelungirea duratei de viață
- Ace cu autodetecție (pentru eliminarea detectorului de poziție finală a acelor)
- JIL cu eclisa consolidată cu forța de deblocare >2.200kN
- Viteza pe linie directă: ≤ 250 km/h (inima cu varf mobil)
- Viteza pe linie abatută: ≤ 80 km/h

S 60-1200-1/18,5

- Material șină / șină ac: R350HT
- Ac flexibil
- Prindere elastică

- Traverse din beton
- Inima cu vârf mobil
- Role pentru ușurarea manevrării acelor instalate pe placa de alunecare (permit burarea)
- Dispozitiv de înzavorare încapsulat montat în cuva metalică cu rol de traversă (permite burarea) sau echivalent
- Sistem unitar pentru transmiterea forței de manevrare între nivelurile de înzavorare ale macazului și al inimii cu vârf mobil
- Ace consolidate la coroană pentru prelungirea duratei de viață
- Ace cu autodetecție (pentru eliminarea detectorului de poziție finală a acelor)
- JIL cu eclisa consolidată cu forța de deblocare >2.200kN
- Viteza pe linie directă: ≤ 250 km/h (inima cu varf mobil)
- Viteza pe linie abatută: ≤ 100 km/h

• Pentru celelalte linii din stații, în funcție de tipul șinei, aparatele de cale trebuie să aibă următoarele caracteristici constructive și funcționale:

S 49-190-1/9

- Material șină / șină ac: R350HT
- Ac elastic
- Prindere elastică
- Traverse din beton
- Inima turnată din oțel austenitic manganos
- Role pentru ușurarea manevrării acelor instalate pe placa de alunecare (permit burarea)
- Dispozitiv de înzavorare încapsulat montat în cuva metalică cu rol de traversă (permite burarea) sau echivalent
- Ace consolidate la coroană pentru prelungirea duratei de viață
- JIL cu eclisa consolidată cu forța de deblocare >1.800kN
- Viteza pe linie directă: ≤ 160 km/h
- Viteza pe linie abatută: ≤ 40 km/h

S 60-190-1/9

- Material șină / șină ac: R350HT
- Ac flexibil
- Prindere elastică
- Traverse din beton
- Inima turnată din oțel austenitic manganos
- Role pentru ușurarea manevrării acelor instalate pe placa de alunecare (permit burarea)
- Dispozitiv de înzavorare încapsulat montat în cuva metalică cu rol de traversă (permite burarea) sau echivalent
- Ace consolidate la coroană pentru prelungirea duratei de viață
- JIL cu eclisa consolidată cu forța de deblocare >2.200kN
- Viteza pe linie directă: ≤ 160 km/h
- Viteza pe linie abatută: ≤ 40 km/h

• Unde nu se pot elimina toate traversările joncțiune dublă (TJD) de pe liniile abătute care se reabilitează, aparatele de cale trebuie să aibă următoarele caracteristici constructive și funcționale:

TJD 49-190-1/9

- Material șină / șină ac: R350HT
- Ac elastic
- Prindere elastică
- Traverse din beton
- Inimi turnate din oțel austenitic manganos
- Role pentru ușurarea manevrării acelor instalate pe placa de alunecare (permit burarea)

- Dispozitiv de înzavorare încapsulat montat în cuva metalică cu rol de traversă (permite burarea) sau echivalent
  - Ace consolidate la coroană pentru prelungirea duratei de viață
  - JIL cu eclisa consolidată cu forta de deblocare >1.800kN
  - Viteza pe linie directă: ≤ 100 km/h
  - Viteza pe linie abatută: ≤ 40 km/h
- TJD 60-190-1/9
- Material șină / șină ac: R350HT
  - Ac elastic
  - Prindere elastică
  - Traverse din beton
  - Inimi turnate din oțel austenitic manganos
  - Role pentru ușurarea manevrării acelor instalate pe placa de alunecare (permit burarea)
  - Dispozitiv de înzavorare încapsulat montat în cuva metalică cu rol de traversă (permite burarea) sau echivalent
  - Ace consolidate la coroană pentru prelungirea duratei de viață
  - JIL cu eclisa consolidată cu forta de deblocare >2.200kN
  - Viteza pe linie directă: ≤ 100 km/h
  - Viteza pe linie abatută: ≤ 40 km/h

DIRECTOR LINII  
Horia MĂRUNȚIȘ

Șef Serviciu Linii  
Jean MIU