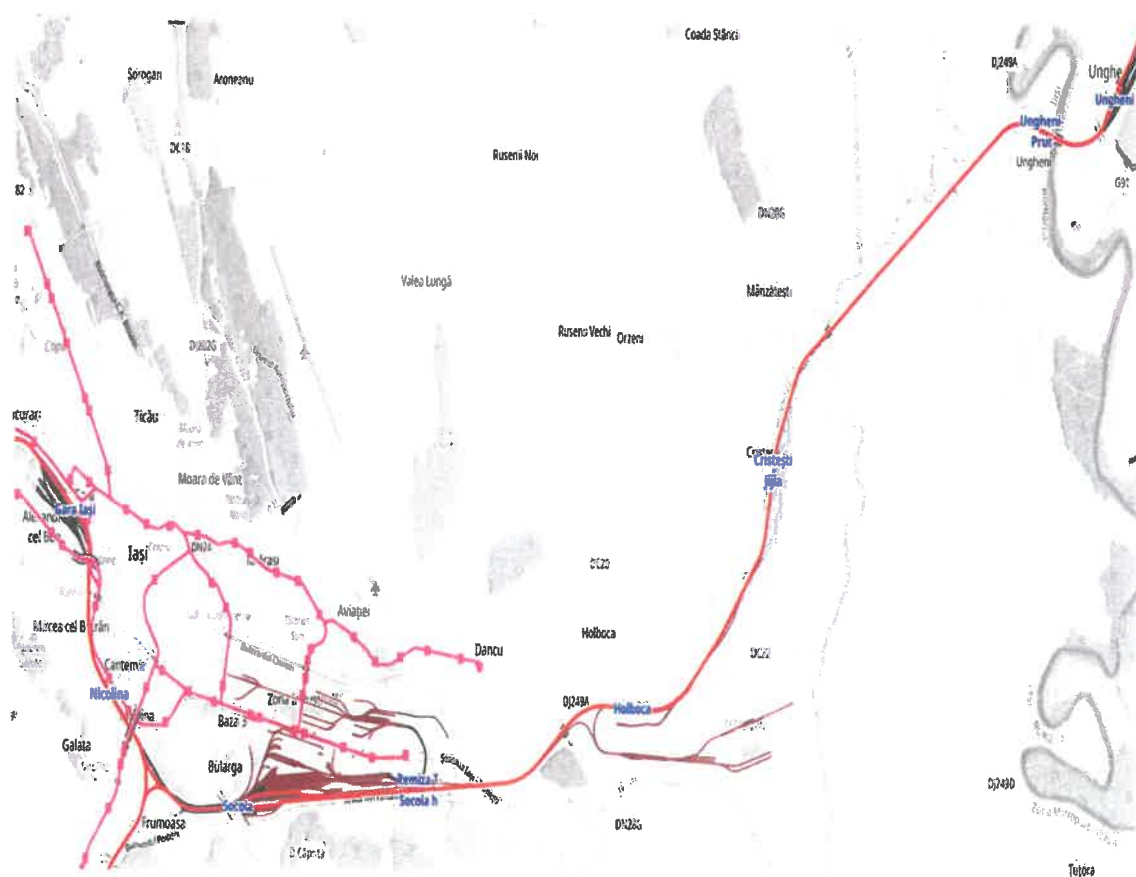


Nr. 6.2/ 85 / 2026



**PENTRU ACHIZIȚIA PROIECTĂRII ȘI EXECUȚIEI LUCRĂRILOR AFERENTE
OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
„REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ ROMAN – IAȘI - FRONTIERĂ” – FAZA 1,
ELECTRIFICAREA LINIEI IAȘI - FRONTIERĂ**

Contextul proiectului

1. Numele proiectului: „Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră” – Faza 1 - Electrificarea liniei Iași – Frontieră.
 2. Localizarea proiectului: Tronsonul c.f. Iași – Ungheni Frontieră face parte din Linia CFR 605. Din punct de vedere administrativ linia c.f. este situată pe raza Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași, pe teritoriul județului Iași: Stația c.f. Iași (km 074+030 – 076+805/406+595) - Stația Nicolina (407+737) – Ungheni Prut (km 429+053)
 3. Denumire contract: Proiectarea și execuția lucrărilor aferente obiectivului de investiții “Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră – Faza 1 – Electrificarea liniei Iași – Frontieră”.
 4. Beneficiar: România, ca stat membru, reprezentată de Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA.
 5. Sursa de finanțare: Finanțarea este asigurată din fonduri externe nerambursabile alocate prin Programul CEF în proporție de 50% și de la bugetul de stat prin Bugetul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii în proporție de 50% ca urmare a evaluării aplicației de finanțare comună cu Republica Moldova elaborată în sesiunea de finanțare CEF-T-2024-SAFEMOBGEN-EXTBORDER-WORKS, cu titlul de proiect 101233050-24-EU-TG-IUBorder RO-MD.
 6. Potrivit subclauzei 33.1, în 15 zile de la semnarea Acordului Contractual, Supervizorul emite Ordinul administrativ de Începere a activității de Proiectare și execuție, cu notificarea Datei de Începere.
- **PT Partea I - Ramura DTAC:**
- 4 luni de la Data de începere a Proiectării și Execuției notificată în OÎ – **Elaborare DTAC și DTOE;**
 - 1 lună de la elaborare DTAC/DTOE – **Avizare în CTE SRCF Iași și CTE CNCF "CFR" SA a DTAC/DTOE;**
 - 1 lună de la avizare DTAC/DTOE – **obținerea Autorizației de construire (AC), pentru stâlpi metalici, stâlpi de beton și fundațiile aferente.**

Total ramura DTAC = 6 luni

➤ **PT Partea II – Ramura PTE:**

- 7 luni de la Data de începere a Proiectării și execuției – **Elaborare Proiect Tehnic de Execuție (PTE), inclusiv obținerea Declarației intermediare de verificare (DIV) pentru etapa de proiectare din partea unui organism notificat (NoBo);**
- 2 luni de la elaborare PTE – **Avizare în CTE SRCF Iași și CTE CNCF "CFR" SA a Proiectului Tehnic de Execuție (PTE);**

Total ramura PTE = 9 luni

NOTĂ: DTAC și PTE s-au dezvoltat simultan de la Data de începere notificată în OÎ, ramura DTAC are durată de **6 luni**, iar ramura PTE are durată de **9 luni**. Deci perioada maximă de Proiectare este de **9 luni**, perioadă în care s-au obținut avizarea în CTE a DTAC (DTOE), obținerea Autorizației de construire (AC) și avizarea PTE – vezi graficul de la **subcap. 6.9 - Durata elaborării Proiectului Tehnic.**

- **27 luni** de la Data de începere notificată prin Ordinul administrativ de Începere a Proiectării și Execuției lucrărilor (OÎ) - **Execuția lucrărilor**, inclusiv efectuarea testelor și probelor tehnologice, inclusiv Obținerea Certificatului de verificare "CE" pentru subsistemul structural ENE (conf. HG 108/2020) și **Recepția la terminarea lucrărilor;**
- **60 luni** de la Recepția la terminarea lucrărilor - **Perioada de Garanție**, inclusiv Testare Operațională, Analiza Dosarului de Autorizare și Emiterea Autorizației de Punere în Funcțiune de către ASFR a subsistemului structural de interoperabilitate ENE (HG 108/2020);
- **2 luni** de la terminarea Perioadei de Garanție - **Perioada de Închidere**, în care se realizează Recepția Finală de către Entitatea Contractantă și se predau Situațiile Finale de Lucrări de către Antreprenor în vederea emiterii Certificatului Final de Plată de către Supervizor.
- **89 luni - Durata de Implementare Contract.**

Cuprins

1	INTRODUCERE	7
2	DEFINIȚII	7
3.	CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE LUCRĂRI.....	8
3.1	INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA CONTRACTANTĂ	8
3.2	INFORMAȚII DESPRE CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII	9
3.3	DURATA CONTRACTULUI.....	12
3.4	OBIECTIVELE SPECIFICE ALE PROIECTULUI.....	12
3.5	BENEFICIILE ANTICIPATE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI	13
3.6	FACTORI INTERESAȚI ȘI ROLUL ACESTORA	13
3.7	AMPLASARE/LOCALIZARE	13
3.8	NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE.....	14
3.9	ALTE INIȚIATIVE/CONTRACTE ASOCIATE CU ACEASTĂ ACHIZIȚIE DE LUCRĂRI	14
4.	IPOTEZE ȘI RISCURI	14
4.1	PRINCIPALELE IPOTEZE	14
4.2	RISURILE CE CAD ÎN SARCINA ENTITĂȚII CONTRACTANTE.....	15
4.3	RISURILE CONTRACTANTULUI/ ANTREPRENORULUI	15
5.	DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE ȘI NECESAR A FI EXECUTATE.....	17
5.1.	INFRASTRUCTURA ȘI SUPRASTRUCTURA CF	19
5.2.	LUCRĂRI DE CONSOLIDĂRI	31
5.3.	LINIE DE CONTACT, PROTECȚIE INSTALAȚII ȘI ENERGO-ALIMENTARE	33
5.4.	PROTECȚIA MEDIULUI	43
5.5.	REȚELE UTILITĂȚI. LUCRĂRILE DE PROTECȚIE/ RELOCARE UTILITĂȚI.....	44
5.6.	VERIFICAREA ȘI TESTAREA LA FINALIZAREA LUCRĂRILOR	45
6.	ACTIVITĂȚI SPECIFICE PROIECTĂRII.....	45
6.1	ACTIVITĂȚI SPECIFICE CONFORM LEGISLAȚIEI APLICATE	45
6.2	CERINȚE PRIVIND SPECIFICAȚIILE TEHNICE DE INTEROPERABILITATE (STI)	47
6.3	ELEMENTELE GENERALE CU PRIVIRE LA CONȚINUTUL CADRU AL PROIECTULUI.....	48
6.4	PROIECTUL TEHNIC (PT).....	49
6.4.1	DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE (DTAC)	51
6.5	CERINȚE SUPPLEMENTARE PRIVIND REALIZAREA SERVICIULUI DE PROIECTARE	55
6.6	ÎNTOCMIREA DEVIZULUI GENERAL AL ÎNTREGULUI OBIECTIV DE INVESTIȚIE	57
6.7	DETALII DE EXECUȚIE.....	59
6.8	ACTUALIZAREA DEVIZULUI GENERAL LA TERMINAREA LUCRĂRILOR	59
6.9	DURATA PENTRU ELABORAREA DOCUMENTAȚIEI.....	60
6.10	CERINȚE PRIVIND AVIZAREA PROIECTĂRII	61
6.11	ASISTENȚA TEHNICĂ	62
6.12	FINALIZAREA PROIECTULUI TEHNIC	62
6.13	DETALII AS BUILT.....	62
7	ACTIVITĂȚI SPECIFICE LUCRĂRILOR	63
7.1	CERINȚE / OBLIGAȚII MINIME CE REVIN CONTRACTANTULUI PENTRU PARTEA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR.....	63
7.2	ATRIBUȚIILE ȘI RESPONSABILITĂȚILE PARȚILOR	70
7.3	UTILAJELE CONTRACTANTULUI/ ANTREPRENORULUI.....	71
7.4	MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE FOLOSITE LA LUCRĂRI	73
7.4.1	MATERIALE.....	73
7.3.2.	JURNALUL DE ȘANTIER.....	74
7.3.3.	FOTOGRAFII ȘI FILMĂRI PRIVIND PROGRESUL LUCRĂRILOR	75
7.5	INFRASTRUCTURA CARE VA FI UTILIZATĂ ÎN REALIZAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CADRUL LUCRĂRILOR	75
7.6	MODALITATEA DE REALIZARE A ÎNREGISTRĂRIILOR EFECTUATE ÎN LEGĂTURĂ CU INDICATORII CANTITATIVI ȘI CALITATIVI ASOCIAȚI EXECUȚIEI LUCRĂRILOR	76

7.7 MĂSURI APLICABILE DE CONTRACTANT/ ANTREPRENOR PENTRU ASIGURAREA ÎNDEPLINIRII OBLIGAȚIILOR DIN DOMENIUL MEDIULUI CE DERIVĂ DIN ÎNDEPLINIREA OBIECTULUI CAIETULUI DE SARCINI	76
7.8 MĂSURI APLICABILE DE CONTRACTANT/ ANTREPRENOR PENTRU ASIGURAREA ÎNDEPLINIRII OBLIGAȚIILOR DIN DOMENIUL SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ CE DERIVĂ DIN ÎNDEPLINIREA OBIECTULUI CAIETULUI DE SARCINI....	76
7.9 MĂSURI APLICATE DE ANTREPRENOR PENTRU SUPRAVEGHEREA LUCRĂRILOR ÎN PERIOADA DE GARANȚIE ACORDATĂ ...	77
7.10 INFORMAȚII ÎN LEGĂTURĂ CU ECHIPAMENTELE INCLUSE ÎN LUCRARE DUPĂ EXPIRAREA PERIOADEI DE GARANȚIE	77
7.11 INSPECȚIE, PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTARE	77
7.12 PROBE TEHNOLOGICE.....	78
7.13 RECEPȚIA LUCRĂRILOR LA TERMINAREA LUCRĂRILOR.....	78
7.14 RECEPȚIA LUCRĂRILOR DE MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII TEHNOLOGICE ȘI A PUNERII ÎN FUNCȚIUNE A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE.....	80
DATA RECEPȚIEI ESTE CEA A ÎNCHEIERII DE CĂTRE COMISIA DE RECEPȚIE A PROCESULUI-VERBAL DE RECEPȚIE A LUCRĂRILOR, CU SAU FĂRĂ OBIECȚII.	80
7.15. OBTINEREA AUTORIZAȚIEI DE PUNERE ÎN FUNCȚIUNE A SUBSISTEMULUI ENE	80
7.16 RECEPȚIA FINALĂ, LA EXPIRAREA PERIOADEI DE GARANȚIE	81
7.17. DATE DE INTRARE UTILIZATE DE CONTRACTANT/ ANTREPRENOR ÎN EXECUȚIA LUCRĂRILOR	82
7.17.1. <i>Date de trafic existent</i>	83
7.17.2 <i>Infrastructura și suprastructura c.f. existentă</i>	84
7.17.3 <i>Puncte periculoase</i>	91
7.17.4 <i>Lucrări de artă existente</i>	92
7.17.5 <i>Treceri la nivel</i>	92
7.17.6 <i>Semnalizări și centralizări feroviare</i>	93
7.17.7 <i>Telecomunicații feroviare existente</i>	93
7.18 REZULTATE CE TREBUIE OBTINUTE DE CONTRACTANT	99
7.19 ALTE CERINȚE ALE BENEFICIARULUI	107
8. PERSONALUL CONTRACTANTULUI/ ANTREPRENORULUI	108
8.1 PERSONALUL CHEIE (PRINCIPAL) AL CONTRACTANTUL/ ANTREPRENORUL	110
8.2 DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR PERSONALULUI CHEIE (PRINCIPAL) AL CONTRACTANTUL/ ANTREPRENORULUI/ ANTREPRENORULUI	113
8.3 PROFILUL PERSONALULUI CHEIE (PRINCIPAL).....	118
8.4 PERSONALUL SECUNDAR AL CONTRACTANTULUI/ ANTREPRENORULUI.....	121
8.5 PERSONALUL DE SPECIALIAȚE PE TERMEN SCURT	123
8.6 PERSONALUL ADMINISTRATIV ȘI PERSONALUL AUXILIAR	124
9. PROGRAMUL DE EXECUȚIE.....	125
10. MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR	129
10.1 PLANUL CALITĂȚII	129
10.3 PLANURILE DE CONTROL A CALITĂȚII	133
10.4 PLANUL PENTRU SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA MUNCII	134
10.5 PLANUL DE MANAGEMENT A TRAFICULUI FEROVIAȘ ȘI RUTIER	138
SE RESPECTĂ CLAUZA 24 - <i>INTERFERENȚE CU TRAFICUL ȘI CĂILE DE ACCES</i> DIN CONDIȚIILE GENERALE.	138
10.6 PLANUL DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE PE ȘANTIER ȘI DOSARUL DE INTERVENȚII ULTERIOARE	141
10.7 PROTECȚIA MEDIULUI	142
10.8 CONDIȚII DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ.....	143
10.9 PLAN PRIVIND CONDIȚII DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR	144
10.10 PLAN REFERITOR LA REGLEMENTĂRI PRIVIND SIGURANȚA CIRCULAȚIEI	144
10.11 MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR.....	144
11. CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI	145
11.1 GESTIONAREA RELAȚIEI DINTRE ENTITATEA CONTRACTANTĂ ȘI ANTREPRENOR/CONTRACTANT	145
11.2 PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI.....	146
11.3 CERINȚE PENTRU ÎNCEPEREA LUCRĂRILOR PE ȘANTIER	146
11.4 RAPORTAREA ÎN CADRUL CONTRACTULUI ȘI DESFĂȘURAREA ȘEDINȚELOR DE MONITORIZARE A PROGRESULUI ACTIVITĂȚILOR	147
11.5 TESTAREA TEHNICĂ A LUCRĂRILOR.....	147
11.6 FINALIZAREA LUCRĂRILOR ȘI RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR.....	147
12. EVALUAREA MODULUI ÎN CARE A FOST IMPLEMENTAT CONTRACTUL DE CĂTRE CONTRACTANT	148
12.1 <i>Monitorizare</i>	148
12.2 <i>Evaluare și Indicatori de performanță</i>	149
13. SUBCONTRACTAREA.....	155
14. CADRUL LEGAL	155
15. RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI	158
15.1 RESPONSABILITĂȚILE CU CARACTER GENERAL	158
15.2 RESPONSABILITĂȚI REFERITOARE LA REALIZAREA EFECTIVĂ A LUCRĂRILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI.....	161
15.3 RESPONSABILITĂȚI ASOCIATE LUCRĂRILOR PREGĂTITOARE	161



"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

15.4 RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE OBTINEREA PERMISELOR DE LUCRU ȘI A PERMISELOR DE ACCES	162
15.5 RESPONSABILITĂȚI ASOCIATE PREGĂTIRII ȘANTIERULUI	162
15.6 RESPONSABILITĂȚI ASOCIATE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER A CONTRACTANTULUI	163
15.7 RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE PUNEREA ÎN OPERĂ A DOCUMENTAȚIEI TEHNICE	163
15.8 RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR EXECUTATE	164
15.9 RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ PE DURATA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR PE ȘANTIER	165
16. METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE.....	165
17. DECONTAREA SERVICIILOR ȘI LUCRĂRILOR.....	168
A. DECONTAREA SERVICIILOR DE PROIECTARE.....	168
B. DECONTAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE	168
C. DECONTAREA SERVICIILOR DE ASISTENȚĂ TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI.....	169
18. ANEXE	169

Lista de abrevieri

AC	Autorizația de Construire
ACB	Analiza Cost Beneficiu
AFER	Autoritatea Feroviară Română
AGC	Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată, încheiat la Geneva la 31 mai 1985
AGTC	Acordul european privind marile linii de transport internațional combinat și instalații conexe, încheiat la Geneva la 1 februarie 1991
ANEVAR	Agenția Națională a Evaluatorilor Autorizați din România
ANCPI	Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ANAP	Agenția Națională pentru Achiziții Publice
ASFR	Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
BLA	Bloc de Linie Automat
BLAI	Bloc de Linie Automat Integrat
CCS	Control Comandă și Centralizare
CEF	Mecanismul Conectarea Europei (program investițional)
CE	Comisia Europeană
CF	Cale Ferată
"CFR" SA	Compania Națională de Căi Ferate "CFR"-SA
CTE	Consiliul Tehnico-Economic
DE	Detalii de Execuție
DEF	Dispecer Energetic Feroviar
DIV	Declarație Intermediară de Verificare
EA	Evaluare Adekvată
ECI	Elementele Constitutive de Interoperabilitate
EIA	Evaluarea impactului asupra mediului
EN	Standard European
ENE	Subsistem structural „Energie”
ERTMS	Sistemul European de Management al Traficului
ETCS	Sistemul European de Control al Trenurilor
HG	Hotărâre de Guvern
Hm	Haltă de Mișcare
GSM-R	Sistem global pentru comunicații feroviare mobile
MPGT	Master Planul General de Transport al României
MTI	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
NoBo	Organismul notificat
OCPI	Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
OMT	Ordin al Ministrului Transporturilor
PACP	Planul de Asigurare a Calității Proiectului
PT	Proiect Tehnic
PTE	Proiect Tehnic de Execuție
STI	Specificații Tehnice de Interoperabilitate
TEN-T	Rețeaua Transeuropeană de Transport
UAT	Unitate Administrativ Teritorială
UE	Uniunea Europeană
UIC	Uniunea Internațională de Căi Ferate

1 INTRODUCERE

Prezentul Caiet de sarcini **include:**

- 1) Documentația aferentă procedurii de achiziție publică pentru **lucrări de tip „Light Modernization”** a liniei CF Iași – Frontieră pe liniile directe și curente, implementate într-o manieră accelerată, care vizează eliminarea restricțiilor de viteză prin înlocuirea cadrului șină, prinderi, traverse, piatră spartă, înlocuirea aparatelor de cale și a substratului căii (PSS) cu îmbunătățirea capacității portante a terasamentului unde este cazul.
- 2) Documentația aferentă procedurii de achiziție publică pentru **lucrările de electrificare a liniei CF Iași – Frontieră:**
 - pe tronsonul Iași cap Y – Socola se vor executa lucrări de înlocuire a soluției de electrificare existentă pe liniile principale și directe respectând soluția modernizată cu catenară complet compensată;
 - pe tronsonul neelectrificat Socola – Frontieră se vor executa lucrări de electrificare.

Prezentul caiet de sarcini reprezintă cerințele achizitorului referitor la Proiectarea și Execuția lucrărilor pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră – Faza 1 – Electrificarea liniei Iași - Frontieră”.

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

Prezentul caiet de sarcini definește condițiile tehnice și de calitate ce trebuie îndeplinite în vederea achiziționării lucrărilor necesare pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Roman - Iași - Frontiera - Faza 1 - Electrificarea liniei de cale ferată Iași - Frontiera”.

Caietul de sarcini conține specificații tehnice și lucrările ce urmează a fi executate referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranță în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri sau altele asemenea.

Caietul de sarcini precizează instituțiile competente de la care Ofertanții pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii contractului și care sunt în vigoare la nivel național sau, în mod special, în regiunea ori în localitatea în care sunt prestate lucrările.

Orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

2 DEFINITII

În sensul Directivei 797/2016, următoarele noțiuni sunt definite după cum urmează:

- „sistemul feroviar al Uniunii” înseamnă elementele enumerate în anexa I la Directiva 797/2016 ;
- „rețea” înseamnă liniile, stațiile, terminalele și orice echipamente fixe necesare pentru asigurarea exploatării continue și în condiții de siguranță a sistemului feroviar al Uniunii;
- „sistem feroviar existent” înseamnă infrastructura compusă din liniile și instalațiile fixe ale rețelei feroviare existente, precum și vehiculele, de toate categoriile și originile, care se deplasează pe această infrastructură;
- „specificație tehnică de interoperabilitate” (STI) înseamnă o specificație adoptată în conformitate cu prezenta directivă care include fiecare subsistem sau parte a unui subsistem pentru a îndeplini cerințele esențiale și a asigura interoperabilitatea sistemului feroviar al Uniunii;
- „modernizare” înseamnă orice lucrare majoră de modificare a unui subsistem sau a unei părți a acestuia care duce la modificarea dosarului tehnic ce însoțește declarația de verificare „CE”, în cazul în care există un astfel de dosar, și care îmbunătățește performanțele generale ale subsistemului,
- „reînnoire” înseamnă orice lucrare majoră de înlocuire a unui subsistem sau a unei părți a acestuia

care nu modifică performanțele generale ale subsistemului;

- "înlocuire în cadrul întreținerii" înseamnă orice înlocuire de componente cu piese având funcții și performanțe identice în cadrul întreținerii preventive sau de remediere;
- „punere în funcțiune” înseamnă toate operațiunile prin care un subsistem este dat în exploatare
- „elemente constitutive de interoperabilitate” (ECI) - orice componentă elementară, grup de componente, subansamblu sau ansamblu complet din echipamentul încorporat sau destinat să fie încorporat într-un subsistem, de care depinde, direct sau indirect, interoperabilitatea sistemului feroviar, inclusiv obiectele tangibile și cele intangibile.

3. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE LUCRĂRI

3.1 Informații despre Entitatea Contractantă

Entitatea Contractantă este **Compania Națională de Căi Ferate „CFR” – S.A.**, Cod fiscal: **RO11054529**, 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).

În cadrul acestei proceduri, Sucursala Regională de Căi Ferate Iași îndeplinește rolul de Entitate contractantă, respectiv Achizitor / Beneficiar în cadrul Contractului și reprezintă structura responsabilă pentru achiziționarea acestor lucrări de înlocuire la rând a suprastructurii caii și de electrificare.

CNCF „CFR”-SA este **Beneficiarul principal** al prezentului contract reprezentând **Entitatea Contractantă**, iar **Sucursala Regională CF Iași este Beneficiarul final**.

Compania Națională de Căi Ferate "C.F.R."- S.A. a fost înființată în anul 1998 prin HG nr. 581/1998 modificată și completată ulterior și are ca scop principal punerea la dispoziție a rețelei destinate furnizării de servicii publice în domeniul transportului pe cale ferată așa cum prevede art.6 din Hotărârea de Guvern nr. 581/1998. **Sucursalele Regionale de Cai Ferate** sunt subunități ale **Companiei Naționale de Căi Ferate "C.F.R."- S.A.**, care este administratorul infrastructurii feroviare din România, societate comercială pe acțiuni deținută de Statul Român, sub autoritatea Ministerul Transporturilor. **Compania Națională de Căi Ferate „C.F.R.”- S.A.** este o entitate contractantă care se încadrează în prevederile art. 4 alin.(1), lit. b) din Legea nr. 99/2016, cu modificările și completările ulterioare, întrucât desfășoară activități relevante în domeniul transporturilor pe calea ferată prevăzute la art. 8 din Legea nr. 99/2016. În conformitate cu prevederile art. 3 alin. (1) lit. ddd) din Legea nr. 99/2016, prin Dispoziția nr. 209/23.08.2022 a Directorului General al CN CF "CFR" SA, privind achizițiile sectoriale și delegarea de competență în organizarea procedurilor de achiziție, Sucursala Regională de Căi Ferate Iași a fost definită ca unitate operațională separată în cadrul entității contractante. Astfel, Sucursala Regională de Căi Ferate Iași, în calitate de unitate operațională, este mandată să organizeze proceduri de achiziții publice pentru produse, servicii și lucrări necesare la nivelul sucursalei, conform competențelor acordate.

C.F.R. desfășoară activități de interes public național în scopul realizării transportului feroviar public și al satisfacerii nevoilor de apărare a țării și are, în principal, ca obiect de activitate:

- a) gestionarea infrastructurii feroviare și punerea acesteia la dispoziție operatorilor de transport feroviar, în condițiile legii;
- b) dezvoltarea și modernizarea infrastructurii feroviare din România în concordanță cu standardele europene, în scopul asigurării compatibilității și interoperabilității cu sistemul de transport feroviar european;
- c) organizarea, planificarea, coordonarea și controlul activităților de administrare, exploatare, și reparare a infrastructurii feroviare;
- d) desfășurarea activităților industriale și de servicii conexe pentru asigurarea funcționării infrastructurii feroviare;
- e) gestionarea patrimoniului auxiliar feroviar.

- *Frontieră*" este parte din proiectul „*Reabilitarea Liniei de Cale Ferată Roman – Iași - Frontieră*” care este inclus în Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare în perioada 2021 - 2030, conform Anexei 10.35 - „Surse de finanțare pentru infrastructura feroviară 2020 - 2030”.

Tronsonul de cale ferată cuprins între stația Iași capX și stația Ungheni face parte din rețeaua TEN-T Core, și este o linie importantă a rețelei de cale ferată din România, ce preia traficul feroviar internațional de marfă și de călători dinspre Moldova fiind parte din Coridorul de transport Marea Baltică – Marea Neagră – Marea Egee și Coridorul Rin – Dunăre care asigură conexiuni cu țările din sud - estul Europei (Bulgaria, Grecia, Turcia) și țările din nord - estul Europei (Republica Moldova, Ucraina).

Scopul lucrărilor de tip „Light Modernization” și electrificare a infrastructurii feroviare pe tronsonul Iași – Frontieră este de a facilita fluxurile de trafic feroviar la frontiera externă a Uniunii Europene (granița dintre România – Moldova) pe un coridor feroviar cheie al rețelei TEN-T Centrale cu utilizare strategică ridicată, cu dublă utilizare (inclusiv cu relevanță pentru mobilitatea militară). Electrificarea tronsonului de cale ferată Socola – Ungheni (Republica Moldova) va conduce la scurtarea timpilor de parcurs a trenurilor internaționale de transport călători și marfă, și, implicit la îmbunătățirea traficului de călători și a schimburilor comerciale.

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

- Rețelele de Transport Trans-European (TEN);
- Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată (AGC);
- Acordul european privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (AGTC);
- Calea Ferată Trans-Europeană (TER);
- REGULAMENTUL (UE) 2024/1679 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 13 iunie 2024 privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport, de modificare a Regulamentelor (UE) 2021/1153 și (UE) nr. 913/2010 și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 1315/2013;
- TSI ENE (Regulamentul UE nr 1301/2014 al Comisiei privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „Energie” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană), cu modificările și completările ulterioare,

3.2 Informații despre contextul realizării acestei achiziții

România este, ca mărime și amplasare geografică, situată într-un punct important pentru tranzitul feroviar între Europa de Vest, Centrală și Asia (Orientul Mijlociu). Rețeaua feroviară publică a CFR-SA asigură legătura cu toate rețelele feroviare ale țărilor vecine și, mai departe, cu rețelele feroviare ale celorlalte țări din Europa și din Asia, și este armonios repartizată pe teritoriul țării având o dispunere circulară pe două inele, aproape concentrice, străbătute de 8 magistrale radiale care pornesc din capitala țării.

Rețeaua Trans - Europeană de Transport (TEN-T) include toate modurile de transport și asigură aproximativ jumătate din traficul de pasageri și marfă. Rețeaua TEN-T este planificată pe două niveluri, respectiv rețeaua centrală și cea globală.

Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii feroviare Trans - Europene vizează creșterea calității serviciilor și a vitezei pe porțiunile interoperabile ale rețelei feroviare TEN-T, prin modernizarea infrastructurii feroviare și creșterea vitezei de circulație a trenurilor.

Ca parte a rețelei TEN-T, infrastructura feroviară aferentă tronsonului Iași - Frontieră trebuie să respecte cerințele directivelor europene privind implementarea spațiului unic european.

CNCF „CFR”-SA administrează o rețea feroviară de aproximativ 20.000 km lungime desfășurată, a șaptea ca mărime din Europa și un număr de 904 de stații CF, care conectează linii interoperabile și neinteroperabile.

CNCF „CFR”-SA este Managerul de Infrastructură Feroviară din România, care administrează și întreține infrastructura feroviară publică și o serie de componente de infrastructură privată.

Reabilitarea liniei de cale ferată Roman-Iași-Frontieră 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 central.

Linia de cale ferată Iași – Frontieră este parte a rețelei TEN-T centrală și a noului Coridor de transport Marea Baltică – Marea Neagră – Marea Egee și a fost identificată și definită ca linie de cale ferată

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

convențională care este necesar a fi modernizată în conformitate cu cerințele și specificațiile tehnice de interoperabilitate stabilite prin directive și regulamente europene.

Linia CF Iași – Frontieră este o linie importantă în cadrul rețelei de cale ferată din România, deoarece asigură conexiunea feroviară pentru traficul de mărfuri și călători de pe ruta magistralei 500 (care a făcut parte din fostul coridor de transport multimodal IX) cu sectorul de graniță dintre România și Republica Moldova.

Din punct de vedere administrativ, liniile de c.f. sunt situate pe raza **Sucursalei Regionale CF Iași**.

Linia c.f. Iași – Frontieră are lungimea de aprox. 23,4 km (cap Y Iași – Cap Y Ungheni Prut), inclusiv stația Iași din care:

- Iași - Socola: linie dublă cu ecartament normal 1435 mm, electrificată, cu o lungime de 6,35 km;
- Socola – Ungheni Prut: linie simplă încălecată (ecartament normal + larg), ne-electrificată, cu o lungime de 17,00 km;

„Light Modernization” reprezintă acțiuni necesare atingerii obiectivului de modernizare prin activități implementate într-o manieră accelerată, care vizează eliminarea restricțiilor de viteză prin înlocuirea cadrului șină, prinderi, traversă, piatră spartă, înlocuirea aparatelor de cale și a substratului căii (PSS).

Se propune implementarea etapizată, dar integrală a proiectelor feroviare, care să rezolve atât 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 electrificare și de tip „Light Modernization” a liniei Iași – Frontieră, pe liniile directe și curente, implementate într-o manieră accelerată, care vizează eliminarea restricțiilor de viteză prin înlocuirea cadrului șină, prinderi, traverse piatră spartă, înlocuirea aparatelor de cale și a substratului căii (PSS) cu îmbunătățirea capacității portante a terasamentului unde este cazul. Se vor implementa lucrări de electrificare pe tronsonul neelectrificat Socola – Frontieră, se vor face lucrări de înlocuire a soluției de electrificare existentă pe tronsonul Iași Cap Y – Socola pe liniile principale și directe respectând soluția modernizată cu catenară complet compensată. Se vor executa lucrări de demontare / montare a echipamentelor existente, urmate de lucrări de montare a echipamentului nou.
- b) Etapa a II-a – lucrări de modernizare complete, pe liniile directe și abătute, 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 tracțiune electrică.

În această abordare etapizată, etapa I este complementară cu etapa a II-a.

Proiectul are ca scop „Electrificarea și Light Modernization” a liniei de cale ferată Iași Cap Y– Frontieră”, în vederea asigurării unui grad ridicat de siguranță a traficului feroviar, cu următoarele rezultate și efecte așteptate:

- reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație pe întregul tronson;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului feroviar;
- îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei;
- reducerea emisiilor de poluanți și a impactului negativ asupra mediului;
- optimizarea transportului feroviar transfrontalier atât pentru pasageri cât și pentru marfă;
- creșterea atractivității și accesibilității municipiului Iași și Ungheni (Republica Moldova);
- atragerea de investitori și capital în vederea dezvoltării mediului de afaceri, având în vedere că, în orașele Iași și Ungheni (RM) se desfășoară activități economice.

Scopul lucrărilor de tip „Light Modernization” pe tronsonul Iași – Frontieră este de a facilita fluxurile

de trafic feroviar la frontiera externă a Uniunii Europene (granița dintre România – Moldova) pe un coridor feroviar cheie al rețelei TEN-T Centrale cu utilizare strategică ridicată, cu dublă utilizare (inclusiv cu relevanță pentru mobilitatea militară). Electrificarea tronsonului de cale ferată Socola – Ungheni (Republica Moldova) va conduce la scurtarea timpilor de parcurs a trenurilor internaționale de transport călători și marfă, și, implicit la îmbunătățirea traficului de călători și a schimburilor comerciale.

Studiul de Fezabilitate pentru reabilitarea/modernizarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră, din care face parte tronsonul Iași – Frontieră, a fost avizat de CTE CFR cu nr. 30 / 25.07.2025 și a obținut Acordul de Mediu nr. 9/2024.

Prin documentul de avizare nr. 88 din 23.12.2024 a fost avizat în cadrul Consiliului Tehnico-Economic al CNCF “CFR” – S.A. Studiul de Fezabilitate “Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră – Faza 1 – Electrificarea liniei Iași - Frontieră” iar prin documentul de avizare nr. 39 din 19.09.2025 a fost avizată favorabil actualizarea devizului general aferent obiectivului de investiții “Reabilitarea liniei de cale ferată Roman-Iași-Frontieră – Faza 1 – Electrificarea liniei Iași – Frontieră ” Se propun lucrări detaliate în cadrul Studiului de fezabilitate, astfel încât să se asigure atât o îmbunătățire concretă și imediată a infrastructurii feroviare, cât și integrarea lucrărilor în conceptul general de modernizare a liniei de cale ferată, prima etapă fiind aceea de „Light Modernization” a elementelor căii urmată de electrificarea tronsonului Socola-Frontieră și modernizarea electrificării pe tronsonul Iași-Socola, pe amplasamentul existent.

Stadiul curent în Sectorul de Referință

Prin Master Planul General de Transport pentru România, au fost identificate principalele deficiențe ale transportului feroviar care au dus, în timp, la lipsa de atractivitate și competitivitate a acestui mod de transport, și care trebuie redresate prin măsuri adecvate, cu mențiunea că investițiile în infrastructură trebuie dublate de o reformă profundă a sistemului. Principalele probleme sunt: sustenabilitatea infrastructurii, calitatea scăzută a serviciilor și a managementului, infrastructură neperformantă, siguranța și securitatea, guvernanta. Nevoile de dezvoltare pentru perioada următoare sunt:

- a) creșterea accesibilității regiunilor și persoanelor prin reabilitarea și modernizarea rețelei feroviare, pentru asigurarea funcționării la standarde europene;
- b) asigurarea unor resurse financiare adecvate pentru investiții și întreținere;
- c) creșterea competitivității transportului feroviar prin măsuri de reformă, inclusiv îmbunătățirea managementului, a serviciilor și calității materialului rulant și optimizarea dimensiunii rețelei;
- d) soluții specifice de siguranță și securitate, inclusiv sisteme inteligente de semnalizare și management al traficului.

Obiectivele principale incluse în strategia pe termen scurt și mediu sunt:

- implementarea unui mix de măsuri de reformă și optimizare a serviciilor;
- modernizarea transportului feroviar, inclusiv prin electrificări și achiziționarea de material rulant.

Obiectivul general este îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport care facilitează integrarea economică în UE, contribuind astfel la dezvoltarea pieței interne, cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a conexiunii în rețeaua de căi ferate europene.

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

- Rețelele de Transport Trans-European (TEN);
- Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată (AGC);
- Acordul european privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (AGTC);
- Calea Ferată Trans-Europeană (TER);
- REGULAMENTUL (UE) 2024/1679 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 13 iunie 2024 privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport, de

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

modificare a Regulamentelor (UE) 2021/1153 și (UE) nr. 913/2010 și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 1315/2013;

- TSI ENE (Regulamentul UE nr 1301/2014 al Comisiei privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană), cu modificările și completările ulterioare,

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

Obiectivele generale ale Proiectului sunt următoarele:

- Electrificarea și modernizarea instalațiilor de tracțiune electrică pe toată lungimea
- Înlocuirea la rând a elementelor componente ale suprastructurii căii pe linii curente și directe, inclusiv înlocuirea substratului căii;
- Reparații lucrări de artă (podețe)
- Adaptarea instalațiilor feroviare la linia electrificată
- Diminuarea efectelor adverse asupra mediului;
- Creșterea capacității de tranzit;

3.3 Durata contractului

Durata contractului este de **89 luni**.

➤ **PT Partea I - Ramura DTAC:**

▪ **4 luni** de la Data de începere a Proiectării și execuției notificată în OÎ – **Elaborare DTAC și DTOE;**

▪ **1 lună** de la elaborare DTAC/DTOE – **Avizare în CTE SRCF Iași și CTE CNCF "CFR" SA a DTAC/DTOE;**

▪ **1 lună** de la avizare DTAC/DTOE – **obținerea Autorizației de construire (AC)**, pentru stâlpi metalici, stâlpi de beton și fundațiile aferente.

Total ramura DTAC = 6 luni

➤ **PT Partea II – Ramura PTE:**

▪ **7 luni** de la Data de începere a Proiectării – **Elaborare Proiect Tehnic de Execuție (PTE)**, inclusiv obținerea Declarației intermediare de verificare (DIV) pentru etapa de proiectare din partea unui organism notificat (NoBo);

▪ **2 luni** de la elaborare PTE – **Avizare în CTE SRCF Iași și CTE CNCF "CFR" SA a Proiectului Tehnic de Execuție (PTE);**

Total ramura PTE = 9 luni

NOTĂ: DTAC și PTE s-au dezvoltat simultan de la Data de începere notificată în, ramura DTAC are durata de **6 luni**, iar ramura PTE are durata de **9 luni**. Deci perioada maximă Proiectare este de **9 luni**, perioadă în care s-au obținut avizarea în CTE a DTAC (DTOE), obținerea Autorizației de construire (AC) și avizarea PTE – vezi graficul de la **subcap. 6.9 - Durata elaborării Proiectului Tehnic**.

▪ **27 luni** de la Data de începere notificată prin Ordinul administrativ de Începere a Proiectării și Execuției lucrărilor (**OÎ**) - **Execuția lucrărilor**, inclusiv efectuarea testelor și probelor tehnologice, inclusiv Obținerea Certificatului de verificare "CE" pentru subsistemul structural ENE (conf. HG 108/2020) și **Recepția la terminarea lucrărilor;**

▪ **60 luni** de la Recepția la terminarea lucrărilor - **Perioada de Garanție**, inclusiv Testare Operațională, Analiza Dosarului de Autorizare și Emiterea Autorizației de Punere în Funcțiune de către ASFR a subsistemului structural de interoperabilitate ENE (HG 108/2020);

▪ **2 luni** de la terminarea Perioadei de Garanție - **Perioada de Închidere**, în care se realizează Recepția Finală de către Entitatea Contractantă și se predau Situațiile Finale de Lucrări de către Antreprenor în vederea emiterii Certificatului Final de Plată de către Supervisor.

89 luni - Durata de Implementare Contract.

3.4 Obiectivele specifice ale proiectului

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Îmbunătățirea timpilor de parcurs atât pentru trenurile de călători cât și pentru trenurile de marfă,

- creșterea numărului de călători în regiunea de frontieră a celor două state;
- îmbunătățirea condițiilor de călătorie și de siguranța circulației, gestionând în același timp impactul asupra mediului, în conformitate cu standardele europene privind îmbunătățirea transportului de mărfuri.

3.5 Beneficiile anticipate prin realizarea investiției

Linia CF Iași – Frontieră este o linie importantă în cadrul rețelei de cale ferată din România, deoarece asigură conexiunea feroviară pentru traficul de mărfuri și călători de pe ruta magistralei 500 (care a făcut parte din fostul coridor de transport multimodal IX) cu sectorul de graniță dintre România și Republica Moldova.

Proiectul are ca scop electrificarea liniei și înlocuirea la rând a elementelor componente ale suprastructurii căii pe linii curențe și directe, inclusiv înlocuirea substratului căii, în vederea asigurării unui grad ridicat de siguranță a traficului feroviar, cu următoarele rezultate și efecte așteptate cu impact în creșterea atractivității modului de transport feroviar de călători:

- reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație pe întregul tronson;
- 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 municipiului Iași și Ungheni (Republica Moldova);
- atragerea de investitori și capital în vederea dezvoltării mediului de afaceri, având în vedere că, în orașele Iași și Ungheni (RM) se desfășoară activități economice.

3.6 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:

- La nivel central: Director General CNCF "CFR" - SA, Director Gen. Adj. Tehnic, Director Financiar, Director Gen. Adj. Exploatare, Director General Adjunct Proiecte cu Finanțare Externă, Director Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă, Director Direcția Management Financiar Proiecte cu Finanțare Externă, Director Direcția Implementare Proiecte cu Finanțare Externă, Director Direcție Juridic, Director Direcția Achiziții, Director Direcția Financiară, Direcția Financiară, Direcția Achiziții Publice; Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă; Direcția Juridică;
- La nivel regional: Director SRCF IAȘI, Șef Divizie Contabil-Financiară, Divizia Contabil-Financiară, Șef Divizie Investiții, Divizia Investiții, Șef Oficiu Juridic, Șef Oficiu Achiziții, Oficiul Achiziții, Șef Divizie Instalații, Divizia Instalații, Șef Divizie Linii, Divizia Linii;

b. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR"-SA și SRCF Iași, care alcătuiesc echipa de proiect, membri desemnați prin Dispoziția Directorului General și implicați în derularea contractului;

c. Alți factori implicați pentru derularea și finalizarea contractului sunt reprezentate de autoritățile locale și centrale și instituțiile specializate, ca de exemplu: Ministere, ANCPI, OCPI, AN AP, Prefecturi și Primării, etc.

3.7 Amplasare/Localizare

Lucrarea este amplasată în nord-estul țării pe teritoriul administrativ al județului Iași.

Din punct de vedere administrativ, linia c.f. este situată pe raza Sucursalei Regionale de Cale Ferată Iași, iar din punct de vedere administrativ teritorial linia se desfășoară pe teritoriul Județului Iași: Stația c.f. Iași (km 074+030 – 076+805/406+595) - Stația Nicolina (km. 407+737) – Ungheni Prut (km. 429+053)

Lucrările se execută pe domeniul public al Statului Român, administrat de M.T.I. și concesionat de CNCF, "CFR"-S.A. Deși zona de interes se desfășoară pe mai multe UAT-uri, amplasamentul lucrării este continuu și se încadrează pe un singur județ.

3.8 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice

Sursa de finanțare: **Fonduri Europene**, de la bugetul de stat prin bugetul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, din veniturile proprii ale Companiei Naționale de Căi Ferate „C.F.R.” – S.A, precum și din alte surse legal constituite, în limita sumelor aprobate anual cu această destinație, conform programelor de investiții publice aprobate potrivit legii.

3.9 Alte inițiative/contracte asociate cu această achiziție de lucrări

Entitatea Contractantă a obținut avizele și acordurile pentru implementarea proiectului de la toate unitățile administrativ teritoriale de pe traseul liniei feroviare, de la operatorii de rețele de utilități, precum și de la administratorii rețelelor de drumuri naționale, județene și comunale cu care interferează proiectul. Din aceste avize a rezultat că proiectul **"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră"** nu are impact semnificativ asupra altor proiecte aflate în derulare sau planificate.

Totodată, proiectul a fost corelat cu diverse proiecte dezvoltate de către autoritățile locale, la solicitarea acestora din urmă, prin avizele emise.

4. Ipoteze și Riscuri

4.1 Principalele ipoteze

Principalele ipoteze ale proiectului sunt:

- Contractantul/ Antreprenorul va fi sprijinit în vederea obținerii datelor și informațiilor disponibile de la Beneficiar – C.N.C.F. „C.F.R.” - S.A. / SRCF Iași
- Contractantului/ Antreprenorului i se va acorda sprijin instituțional în timpul punerii în aplicare a misiunii sale;
- Proiectul tehnic, soluțiile tehnice, documentațiile solicitate și lucrările executate conform cerințelor minime din caietul de sarcini vor fi finalizate în termen de **27 de luni**, din care: **9 luni** elaborarea proiectelor DTAC/DTOE și PTE (inclusiv avizare DTAC, avizare PTE și obținerea Autorizației de Construire) și **18 luni** execuția lucrărilor de electrificare.
- Toate documentațiile, soluțiile tehnice și lucrările necesare a se executa, conform cerințelor minime din caietul de sarcini, vor fi de calitate foarte bună, astfel încât să nu existe riscul ca în urma rezultatelor obținute să apară costuri suplimentare datorate unor soluții tehnice greșit implementate și executării lucrărilor ce se dovedesc a fi de proastă calitate.
- Obținerea certificatului de verificare "CE" a subsistemului structural **ENE**, care să permită atingerea obiectivului de punere în operare comercială a proiectului **"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră – Faza 1 - Electrificarea Liniei Iași - Frontieră"**
- S-a avut în vedere păstrarea traseului existent, fără dezaxare prin aducerea liniei la parametrii proiectați și eliminarea restricțiilor de viteză. Deși parametrii exacti vor fi stabiliți în conformitate cu opțiunea aprobată, proiectul ar trebui să se ghideze după următoarele cerințe orientative:
 - **Lucrările de suprastructură** prevăzute în cadrul proiectului sunt de tip „Light Modernization” prin:
 - Înlocuire la rând a elementelor componente ale suprastructurii căii pe linii curente și directe, inclusiv înlocuirea substratului căii;
 - Eliminarea punctelor periculoase;
 - Asigurarea colectării și evacuării apelor meteorice prin decolmatarea șanțurilor și canalelor;
 - Asigurarea scurgerii libere a apelor prin lucrări de decolmatarea albiei minore în zona podurilor și podețe;
 - Lucrări de reparații la poduri și podețe;
 - Stabilitatea căii prin realizarea lucrărilor de îmbunătățire a terenului;
 - Lucrări de tip „Light Modernization” la trecerie la nivel;
 - Înlocuirea peroanelor existente cu peroane din prefabricate.

➤ **Lucrări de Electrificare prevăzute în cadrul proiectului:**

- Lucrări de electrificare a liniei c.f
- Lucrări de protecție a instalațiilor din cale și vecinătate
- Lucrări de energoalimentare în stații

4.2 Riscurile ce cad în sarcina Entității Contractante

Potrivit Sub-clauzei **68.1 Riscurile Beneficiarului** din **HG 1/2018_Anexa 2**, Riscurile ce cad în sarcina Entității Contractante sunt următoarele:

- 1) Emiterea de către Suprvizor a unui Ordin Administrativ cu nerespectarea clauzelor prezentului Contract, inclusiv în caz de întârziere a emiterii.
- 2) Nerespectarea clauzelor prezentului Contract privind punerea la dispoziție a Șantierului de către Beneficiar, inclusiv în caz de întârziere a punerii la dispoziție.
- 3) Erori în repere și sisteme de referință topografice, inițial prevăzute în Contract sau comunicate de Suprvizor, pe care un antreprenor diligent nu ar fi putut să le identifice astfel încât să evite întârzieri sau costuri suplimentare.
- 4) Erori, deficiențe și/sau caracter incomplet ale Cerințelor Beneficiarului și/sau ale Documentelor Beneficiarului.
- 5) 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.
- 6) Descoperirea unor vestigii arheologice sau similar, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzută de un antreprenor diligent la data depunerii Ofertei.
- 7) Întârzierea testării Materialelor, Echipamentelor sau Lucrărilor de către Beneficiar sau Suprvizor pe perioada de execuție a Lucrărilor și/sau a Testelor la Terminarea Lucrărilor, precum și a testelor care se efectuează în Perioada de Garanție sau realizarea testelor cu nerespectarea altor clauze contractuale
- 8) Suspendarea Lucrărilor de către Suprvizor din motive care nu sunt imputabile Contractantului/ Antreprenorului
- 9) Folosirea unor părți din Lucrări înainte de Recepția la Terminarea Lucrărilor, altfel decât în modul prevăzut în Contract
- 10) Eliminarea din obiectul Contractului a unor Lucrări sau părți din Lucrări
- 11) Modificarea Legii după Data de Referință
- 12) Forța majoră.

Măsuri de gestionare a acestor riscuri: Entitatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Contractantului/Antreprenorului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare

Consecințele Riscurilor Beneficiarului

Potrivit subclauzei **68.2**, dacă Contractantul/ Antreprenorul înregistrează întârzieri și/sau se produc costuri suplimentare ca urmare a producerii unuia dintre Riscurile Beneficiarului și cu excepția cazului în care alte clauze ale Condițiilor de execuție și proiectare prevăd altfel, Contractantul/ Antreprenorul, cu condiția respectării prevederilor subclauzei **69a** [Revendicările Contractantului/ Antreprenorului], va fi îndreptățit la:

- a) prelungirea Duratei de Execuție pentru întârziere potrivit prevederilor clauzei **35** [Prelungirea Duratei de Execuție], dacă terminarea Lucrărilor este sau va fi întârziată; și
- b) plata Costurilor suplimentare, potrivit prevederilor clauzei **55** [Costuri suplimentare], la care se va adăuga un profit de maxim 2% din aceste Costuri (sau cota de profit declarată explicit de către Antreprenor în Ofertă, dacă aceasta este mai mică de 2%) în cazurile expres menționate în Condițiile de proiectare și execuție.

4.3 Riscurile Contractantului/ Antreprenorului

Cu excepția Riscurilor Beneficiarului și a altor situații prevăzute în mod expres în Condițiile de

proiectare și execuție care îndreptățesc Contractantul/ Antreprenorul la prelungirea Duratei de Execuție, plata unor Costuri suplimentare sau alte remedii și despăgubiri, Contractantul/ 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 Contractantului/ Antreprenorului.

Prin semnarea Contractului, Contractantul/ 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 îndreptățesc Contractantul/ Antreprenorul la prelungirea Duratei de Execuție, plata de către Beneficiar a unor Costuri suplimentare sau la alte remedii și despăgubiri, Contractantul/ Antreprenorul își asumă toate celelalte riscuri.

Antreprenorul va prezenta abordarea propusă pentru managementul riscurilor, cu luarea în considerare a cerințelor incluse în Caietul de Sarcini:

Riscurile identificate de Antreprenor pe baza informațiilor incluse în Caietul de Sarcini	Măsurile propuse de către Antreprenor ca parte a strategiei de risc (prevenirea/ atenuarea/ eliminarea riscurilor identificate)
<i>Se introduc riscurile identificate</i>	<i>Se descriu măsurile propuse ca parte a strategiei de risc</i>

Ținând cont de activitățile cuprinse în Caietul de sarcini, Entitatea Contractantă a identificat următoarele riscuri ale Contractantului/ Antreprenorului:

1. Elaborarea de soluții tehnice greșite sau neadaptate, definite de Antreprenor și rezultate ca urmare a unor investigații/ studii geotehnice, hidrologice, topografice, etc. defectuoase sau de slabă calitate sau rezultate în urma unor activități defectuoase;
2. Lipsa unor părți din proiect cauzate de necoordonarea între specialități și care nu vor permite terminarea și punerea în funcție a investiției;
3. Neconcordanța soluțiilor proiectate cu caracteristicile din teren, deși acestea erau sau puteau fi cunoscute la data elaborării proiectului tehnic;
4. Neavizarea de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor din cauza conținutului necorespunzător al acestora. În acest caz Antreprenorul își va asuma consecințele aferente cu privire la costurile suplimentare rezultate din întârzieri în desfășurarea activităților specifice de elaborare a Proiectului tehnic;
5. Necesitatea unor investigații de teren suplimentare în vederea definirii soluției tehnice analizate sau obținerii de avize;
6. Revizuire de soluții pentru a se obține fezabilitatea investiției, care pot afecta calendarul de punere în aplicare;
7. Neconformități în documentația Proiectului Tehnic sau a Detaliilor de execuție;
8. Întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului;
9. Costuri de construcție incorect estimate (comparate cu cele din ofertă);
10. Depășiri de costuri (pe timpul execuției);
11. Calitate necorespunzătoare a construcției;
12. Producerea unor accidente de muncă;
13. Costuri lucrări temporare incorect estimate;
14. Întârzieri în asigurarea suficientă și la timp de materiale/echipamente/utilaje/forță de muncă
15. Utilizarea de materiale neconforme, lucrări de calitate slabă;
16. Neobținerea de către Antreprenor a Certificatelor de verificare "CE" pentru subsistemul energie din cadrul Proiectului și implicit a Autorizației de Punere în Funcțiunea subsistemului;
17. Entitatea contractantă să nu dispună și să nu poată furniza toate informațiile/documentele considerate relevante de către Contractant sau ca acestea să fie incomplete/inexacte. În acest caz Antreprenorul/Contractantul este responsabil de elaborarea acestora; costurile suplimentare rezultate

vor fi suportate de către Antreprenor/Contractant.

Acestea sunt doar câteva riscuri identificate de Beneficiar. Ofertantul poate ca în cadrul Propunerii tehnice să completeze tabelul de mai sus cu riscurile pe care le poate identifica.

Contractantul/ Antreprenorul are obligația de a monitoriza riscurile și de a informa Entitatea Contractanta asupra măsurilor propuse sau întreprinse pentru diminuarea sau eliminarea riscurilor.

Entitatea Contractanta își rezervă dreptul de a recupera de la Antreprenor orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate de erorile Contractantului/ Antreprenorului, lipsa de profesionalism, superficialitatea tratării studiilor și nefinalizarea completă a serviciilor/ activităților, precum și de nerespectarea obligațiilor conform prezentului Caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

Consecințele Riscurile Contractantului/ Antreprenorului

Potrivit subclauzei 68.5 [*Riscurile Antreprenorului*] din HG 1/2018, 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, Antreprenorul își asumă toate celelalte riscuri.

Potrivit subclauzei 19.6 [*Erori în Documentele Antreprenorului*] din HG 1/2018, „În cazul în care, în Documentele Antreprenorului, se identifică erori, omisiuni, ambiguități, discrepante sau alte deficiențe, acestea și Lucrările vor fi remediate pe cheltuiala Antreprenorului, fără a ține cont de nicio aprobare emise potrivit prevederilor acestei clauze. În acest caz, Antreprenorul va transmite Documentele corectate Supervizorului în conformitate cu prevederile subclauzei 19.2.”

Entitatea Contractanta își rezervă dreptul de a recupera de la Antreprenor orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate de erorile Contractantului/ Antreprenorului, lipsa de profesionalism, superficialitatea tratării studiilor și nefinalizarea completă a serviciilor/ activităților, precum și de nerespectarea obligațiilor conform prezentului Caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

5. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE ȘI NECESAR A FI EXECUTATE

Soluția tehnică proiectată este de de tip „Light Modernization” și electrificare a traseului existent. Prin acest scenariu se propune păstrarea traseului existent și lucrări de de tip „Light Modernization” la linia de cale ferată existentă, ce include toate celelalte lucrări necesare pentru a îmbunătăți viteza operațională fără a ieși din coridorul feroviar și pentru a evita exproprierile inutile, inclusiv lucrări neesențiale (deplasarea pozițiilor clădirilor stațiilor sau a podurilor).

Se propune repararea traseului existent, cu mici corecții locale ale curbelor existente, rezolvarea punctelor periculoase și a zonelor inundabile care să permită implementarea proiectului fără lucrări suplimentare de terasamente pentru a permite circulația trenurilor cu viteza maximă permisă de configurația planimetrică actuală a liniei.

Pe partea de terasamente se vor executa doar lucrări de strictă necesitate și lucrări privind colectarea și evacuarea apelor pluviale.

Pe partea de suprastructură se propune repararea liniei cf prin executarea de lucrări de de tip „Light Modernization” inclusiv pe liniile directe din stații.

În stații se va realiza refacție pe primele abateri, se vor repara peroanele existente, exclusiv stația Iași și Nicolina.

Se vor păstra liniile electrificate existente, pe zonele cu linie electrificată. Se vor efectua lucrări de demontări ale echipamentului existent urmate de lucrări de montări cu echipament nou, respectând soluția proiectată

Pentru mediu și consolidări sunt prevăzute în cadrul scenariului doar lucrări de strictă necesitate.

Lucrările specifice prevăzute în cadrul proiectului sunt:

- Lucrări montaj linie contact și energoalimentare;

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

- Lucrări de înlocuire la rând a elementelor componente ale suprastructurii căii pe linii curente și directe, inclusiv înlocuirea substratului căii;
- Lucrări de consolidare a terasamentului pentru stabilitatea căii unde este cazul;
- Lucrări de reparații la poduri și podețe
- Lucrări de tip „Light Modernization” la trecerie la nivel;
- Reabilitarea instalațiilor de electrificare în stații la noua configurație a acestora și în linie curentă pe zonele cu linie electrificată;
- Reabilitarea instalațiilor de energoalimentare pe zonele cu linie electrificată.

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului conduc la:

- Eliminarea punctelor periculoase;
- Asigurarea colectării și evacuării apelor meteorice prin decolmatarea santurilor și canalelor;
- Asigurarea scurgerii libere a apelor prin lucrări de decolmatarea albiei minore în zona podurilor și podetelor;
- Lucrări de reparații la poduri și podețe
- Stabilitatea căii prin realizarea lucrărilor de consolidare;
- Electrificarea completă a liniei;
- Repararea trecerilor de nivel;
- Înlocuirea peroanelor existente cu peroane din prefabricate, exclusive stațiile Iași și Nicolina.
- Adaptarea instalațiilor CCS-T în vederea protejării contra influenței curentului de tracțiune, fără modificarea parametrilor de bază a subsistemului CCS-T

La proiectarea / executarea lucrărilor se va avea în vedere asigurarea corelării lucrărilor de specialitate aferente prezentului proiect cu lucrările de specialitate aferente altor contracte de lucrări din zona de incidență a proiectului, respectiv cu proiectul / proiectele derulate de partea moldovenească.

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 vor detalia și procedurile de execuție cale fără joante / cu joante și înglobare aparate de cale.

Situația existentă a căii:

- Stația Iași – CALE CU JOANTE
- Interval Iași – Nicolina (km 406+595 – 406+248) - CFJ;
- Stația c.f. Nicolina (km 406+248 – 410+992) - CFJ, cu schimbători neînglobați în CFJ
- Stația c.f. Socola (km 410+992 - km 416+117.5)
- KM 410+300 – 412+250 CALE CU JOANTE;
- KM 412+250 – 414+420 CFJ,
- KM 414+420 992 - km 416+117.5 CALE CU JOANTE
- Socola - Cristești Jijia, interval km 416+117.5 – km 418+606 CALE CU JOANTE
- Socola - Cristești Jijia, interval km 418+606 – 420+736 CALE CU JOANTE
- Socola - Cristești Jijia, interval km 420+736 – 421+084 CALE CU JOANTE
- Stația c.f. Cristești Jijia (km 421+084 – 424+077.75) CALE CU JOANTE
- Interval Cristești Jijia – Ungheni Prut (km 424+077.75 – 427+681.6) CALE CU JOANTE
- H.m. Ungheni Prut (km 427+681.6 – 429+110): CALE CU JOANTE

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 viteza proiectată și minim 25 t/osie și la reducerea duratei de 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.

5.1. Infrastructura și Suprastructura CF

Se menține configurația existentă și se realizează lucrări pentru asigurarea vitezei maxime, permisă de geometria actuală a traseului, incluzând mici corecții locale ale curbilor existente care să permită implementarea proiectului fără lucrări suplimentare de terasamente.

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 250 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 rezultată în urma ciuruirii cu completare 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 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 două 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:

Lucrări linie curentă

- închiderea liniei curente cu scoaterea de sub tensiune (după caz), demontarea tuturor instalațiilor (inductori, bobine de joanta, împământări, etc) . În stații 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 cale cu

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

înglobarea aparatelor de cale) și redeschiderea liniei cu viteza minim de 70 km/h să se acorde închiderea liniei pe celalalt fir de circulație; Pe intervalele cu linie simplă circulația se va închide total pe durata execuției lucrărilor urmând ca până la terminarea lucrărilor să se asigure transbordarea calatorilor pe distanța Iași – Ungheni.

- 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;
- săpătură până la cota superioară a terasamentului, pe o adâncime de 0,9, m fata de NST (nivel superior traversă) masurata sub șina interioara;
- realizare sprijinirii în vederea protecției liniilor învecinate;
- verificarea capacității portante la fata superioara 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 modului de deformare statică la reîncărcare. Dacă modulul de deformare statică la reîncărcare este mai mic de 20 Mpa (MN/m²), 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/m²) și un grad de compactare de minim 93%;
- Din 100 în 100 m se va determina modulul de deformare dinamica (Evd), 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 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 modului de deformare statică la reîncărcare minim - Ev2 de 50 Mpa (MN/m²). Compactarea se va realiza în doua straturi a câte 20 cm fiecare;
- așternerea stratului de piatră spartă 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;
- burajul I mecanizat + riparea I mecanizată;
- burajul II mecanizat + riparea II mecanizată;
- Înlocuirea aparatelor de cale se va realiza în aceeași închidere de linie necesară pentru lucrări pe linia curentă;
- realizare cale + 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.
- Pe intervalele cu cale normală, stabilizarea se va executa mecanizat, iar pe intervalele cu cale încălecată stabilizarea se va realiza în urma trecerii tonajului de stabilizare sub circulație, conform reglementărilor în vigoare.

Pentru realizarea căii fără joante (CFJ) în linie curentă, linie directă și primire-expediere trenuri de călători se va folosi metoda de sudură electrică a topirii intermediare și a presiunii în capete, respectiv pentru sudarea altor linii din stație CF și aparate de cale se va folosi metoda de sudură aluminotermică. Sudurile vor fi realizate de un furnizor autorizat AFER ce va utiliza materiale și tehnologia pentru executarea sudurilor șinelor în conformitate specificațiile tehnice omologate AFER.

Pentru realizarea căii cu joante (CJ) în linie curentă, linii directe și linii de primire-expediere, se vor utiliza procedee constructive tradiționale bazate pe montarea șinelor în bare scurte, îmbinate prin intermediul **joantelor și ecliselor** corespunzătoare tipului de linie și solicitărilor de exploatare.

Componentele utilizate (șine, eclise, tirfoane/șuruburi de joantă, plăci sau prinderi elastice, după caz) vor fi conforme cu standardele tehnice feroviare în vigoare și cu normele AFER aplicabile. Îmbinările la joante vor fi executate astfel încât să asigure continuitatea geometrică a șinelor și o transmitere corespunzătoare a eforturilor de rulare. Eclisele vor fi montate cu respectarea cuplurilor de strângere prescrise, folosind seturi complete de șuruburi și piulițe certificate și verificate înainte de montaj. Se va asigura includerea rosturilor de dilatație necesare pentru funcționarea în condiții optime în exploatare, în funcție de lungimea barelor și de variațiile de temperatură estimate.

Montajul și verificarea ulterioară a îmbinărilor vor fi realizate de personal autorizat, utilizând materiale avizate AFER și respectând procedurile tehnice pentru montarea și întreținerea căii cu joante conforme cu reglementările naționale și specificațiile producătorilor de componente.

Joante izolante lipite (JIL): tip 60, 49

Joanta izolantă lipită reprezintă un ansamblu de două cupoane de șină, asamblate printr-un procedeu de asamblare cu material izolant și eclisate, în urma căruia cele două cupoane devin izolate electric. Joanta izolantă lipită se utilizează la separarea circuitelor de cale în linie curentă, în stații, pe aparatele de cale, în vederea asigurării funcționării semnalelor de cale necesare circulației în condiții de siguranță. JIL-urile se montează în calea cu joante și în calea fără joante și au lungimi între 12 și 15m.

Forța de deblocare a joantei va fi:

- minim 1500 kN pentru șine tip 49 și 54.
- minim 2000 kN pentru șine tip 60 și 65.

Joantele izolante lipite vor respecta prevederile Caietului de Sarcini „Joantă Izolantă Lipită cu 6 buloane” nr. DL35/2010 elaborat de CNCF „CFR” S.A., Direcția de Linii. Pe liniile directe și în linie curentă se vor utiliza joante izolante cu eclise ranforsate.

Joante obișnuite

Joantele obișnuite se utilizează pe acele linii din stații care nu se sudează.

Joantele obișnuite se compun din următoarele subansamble:

- eclisă;
- șuruburi și piulițe;
- inele resort.

Eclise

Eclisele folosite în proiect sunt pentru șină tip 60 și tip 49. Eclisele vor respecta prevederile STAS 2952/1-92 "Material mărunt de cale ferată. Eclise pentru șine grele" al fișei UIC 864-4/O "Specificații tehnice pentru eclise sau profile pentru eclise din oțel laminat" și al fișei UIC 864-8/O "Profile laminate pentru material de eclisaj pentru șine de 54kg/m și 60 kg/m" și vor fi de tipul 60A, respectiv 49A.

Calitatea oțelului utilizat va fi C60E cod 1.1221, SR EN ISO 683-1:2018 - Oțeluri pentru tratamente termice, oțeluri aliate și oțeluri pentru automate. Partea 1: Oțeluri nealiate pentru călire și revenire.

Cupoane de tranziție

Cuponul de tranziție se folosește la trecerea de pe un tronson de cale cu un tip de șină la un tronson de cale cu alt tip de șină. Cuponul de tranziție este format dintr-un cupon de șină de un anumit tip sudat cu alt cupon de șină de tip diferit, având muchiile de rulare și suprafețele superioare aliniate. Cupoanele de tranziție servesc la trecerea fără șocuri de la o cale cu un anumit tip de șină la o cale cu alt tip de șină, asigurându-se viteza și sarcina pe osie aferentă liniei respective. Lungimea cupoanelor de tranziție va fi între 10 și 15m.

Cupoanele de tranziție vor respecta prevederile Caietului de Sarcini „Cupoane de tranziție” nr. 360/3/2001 elaborat de CNCF „CFR” S.A., Direcția de Linii.

Cupoanele de tranziție folosite vor fi de tip 60/49.

Traverse din beton

Traversele din beton vor respecta prevederile din 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

13230-4+A1:2020 "Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 4: Suporturi de beton precomprimat pentru aparatele de cale" și din „Normativ privind utilizarea traverselor de beton precomprimat la linii de cale ferată” indicativ CD 27-04.

Traversele de beton precomprimat pentru prinderi elastice se utilizează pe linii cu următoarele caracteristici:

- sarcina pe osie: 25 tone
- viteza de circulație:
 - o în aliniament: max. 200 km/h
 - o în curbă: $130 \leq V \leq 160$ pentru $800 \leq R \leq 2000$ și $100 \leq V < 130$ pentru $500 \leq R < 800$
- ecartament nominal:
 - o în aliniament și curbe cu $R > 350$ m: 1435 mm
 - o în curbe cu raza $250 \text{ m} < R \leq 350$ m: 1445 mm
- tip șină: 49, 60
- înclinarea șinelor: 1:20

Betonul din traverse va fi de clasa C50/60, conform SR EN 206+A2:2021. Rezistența la compresiune la 28 zile trebuie să fie mai mare sau egală cu 60 N/mm^2 . Clasele de expunere ale betonului conform SR EN 206+A2:2021 sunt:

- XC4 – coroziune prin carbonatare;
- XD3 – coroziune prin alternanța umed-uscă;
- XF3 – rezistența la alternanța îngheț-dezgheț.

Rezistența la îngheț-dezgheț conform SR 3518:2009 va fi G100.

Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune conform SR EN 12390-8:2019 va fi P^{20}_g .

Condiții pentru componentele utilizate la fabricarea betonului pentru traverse:

- ciment Portland, conform SR EN 197-1:2011
- agregate naturale grele pentru betoane, conform SR EN 12620+A1:2008; principalele condiții tehnice de calitate ale agregatelor sunt:
 - o stabilitate din punct de vedere chimico-fizic;
 - o rezistență la compresiune suficient de mare, pentru a se realiza clasa betonului specificată;
 - o să nu favorizeze reacții chimice nocive cum ar fi reacțiile alcalii-agregat;
 - o să nu conțină impurități care pot influența negativ procesele de hidratare-hidroliză, aderența dintre piatra de ciment și granulele de agregat.
- criblură, conform SR EN 12620+A1:2008
- apa pentru betoane, conform SR EN 1008:2003.

Armăturile trebuie să corespundă SR EN 1992-1-1:2004. Forța de pretensionare va fi de minim 360 kN. Toate traversele vor avea fretă la capete.

Abaterile limită admise la dimensiunile traverselor sunt conform SR EN 13230-1:2016

Pentru linii încălecate se vor folosi traverse de beton tip T21, indirectă tip K, dublu 1435 și 1524mm.

Pentru linie cale normală se vor folosi traverse de beton tip T17,13,26,30 indirectă tip K, normal 1435.

Pentru linie cale ecartament larg se vor folosi traverse de beton tip T23, indirectă tip K, normal 1524.

Plăci din poliuretan sub talpa traversei

Pentru atenuarea zgomotelor și vibrațiilor în zonele locuite, pot fi folosite plăci elastice din poliuretan lipite pe talpa traverselor.

Plăcile de sub traversă reduc vibrațiile în prisma de piatră spartă și cresc suprafața de contact dintre traverse și piatra spartă.

Pentru a fi siguri că plăcile nu vor fi deteriorate în timpul burajului, plăcile de sub traverse vor

avea dimensiunile mai mici decât suprafața tălpii traversei. Placa de sub traversă va avea o retragere față de muchia traversei de 10 - 20 mm.

Folosirea adezivului se va face la temperaturi mai mari de 5°C. Consumul de adeziv este de aproximativ 0,3 - 0,5 kg/m² de placă.

Caracteristicile placilor sunt:

- Grosime: 10 mm + 2.0/-0.7 mm (toleranta) – EN16730:2016
- Rezistență la tracțiune: $F_{max} \geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ – ISO 527-3 Type 5

Sisteme de prindere elastică a șinei

Sistemele de prindere elastică utilizate în cadrul proiectului sunt:

- sisteme de prindere elastică directă pentru traverse de beton, conform SR EN 13481-2:2022 „Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 2: Sisteme de prindere pentru traverse de beton”; aceste prinderi se vor utiliza pe liniile directe și curente din stații, pe liniile de primire expediere trenuri de călători, precum și pe celelalte linii din stații situate în aliniament și curbă cu rază mai mare de 190 m.
- sisteme de prindere elastică speciale pentru aparate de cale și contrașine, conform 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”; aceste sisteme de prinderi se vor utiliza pe zona aparatelor de cale precum și la calea ferată în curbă cu contrașină și pe poduri CF cu cuvă de balast.

Sistemele de prinderi elastice se vor utiliza pentru linii cu raza curbelor mai mare de 150 m, viteza maximă de 200 km/h și sarcina maximă pe osie de 250 kN.

Sistemele de prinderi elastice directe trebuie să fie simplu de instalat și să permită verificarea regimului de funcționare în cale.

Sistemele de prinderi elastice directe trebuie să permită variația ecartamentului, standard, +/- 5 mm, în pași de 1 mm, pentru fiecare șină.

Sistemele de prindere elastică directă trebuie să nu permită ridicarea sau rotirea șinelor în prindere și trebuie să aibă prevăzută standard protecția împotriva suprasolicitării ramurilor elastice (de exemplu în cadrul operației de burare).

Cerințele tehnice pe care trebuie să le respecte prinderile sunt următoarele:

- rezistența longitudinală la alunecare, conform SR EN 13146-1:2019 “Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sistemele de prindere. Partea 1: Determinarea rezistenței longitudinale la alunecare”: minim 12,5 kN/prindere;
- rezistența la rotire, conform SR EN 13146-2:2012 “Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sistemele de prindere. Partea 1: Determinarea rezistenței la rotire”: minim 0,25 kNm/1°;
- atenuarea forțelor de impact, conform SR EN 13146-3:2012 “Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sistemele de prindere. Partea 3: Determinarea atenuării forțelor de impact”: minim 30%; sistemele de prindere directă vor avea în componență plăcuțe de plastic și/sau plăcuțe de cauciuc;
- efect produs de încărcări repetate, conform SR EN 13146-4:2020 “Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sistemele de prindere. Partea 4: Efecte produse de încărcări repetate”; modificarea performanțelor nu trebuie să depășească valorile indicate:
 - o rezistență longitudinală la alunecare - variație $\leq 20 \%$;
 - o rigiditate verticală - variație $\leq 25 \%$;
 - o efort aplicat pe talpa șinei - variație $\leq 20 \%$.
- rezistența electrică a sistemului de prindere și al traversei, conform SR EN 13146-5:2012 “Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sistemele de prindere. Partea 5: Determinarea rezistenței electrice”: minim 5kΩ;
- efect al toleranțelor sistemului de prindere asupra ecartamentului căii: $\pm 1 \text{ mm}$;

- forța de strângere aplicată pe talpa șinei, conform SR EN 13146-7:2019 "Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sistemele de prindere. Partea 7: Determinarea forței de strângere": minim 20 kN /prindere;
- deformația remanentă a clemei după 10 montări/demontări: maxim 0,2 mm.
- Tip W21 sau similar – pentru sine tip 60;
- Tip W14 sau similar – pentru sine tip 49.

Piatră spartă

Piatra spartă utilizată la realizarea prisme căii va respecta prevederile SR EN 13450:2003 „Agregate pentru balast de cale ferată” și „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”.

Pentru liniile directe și curente din stații și pentru liniile de primire-expediere trenuri de călători se va folosi numai piatră spartă nouă categoria A. Pentru celelalte linii se poate folosi și piatră spartă nouă categoria B. Categoriile A și B corespund definiției din „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”.

Piatră spartă recuperată din cale se poate folosi în cadrul lucrării numai după ciuruire, spălare și sortare. Spălarea se va realiza pentru îndepărtarea integrală a materialului fin ce a aderat pe aceasta. După sortare se va verifica încadrarea în una din cele două categorii.

Verificarea calității se face conform cap. 11 „Reguli pentru verificarea calității” din „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” și va respecta prevederile SR EN 13450:2003 „Agregate pentru balast de cale ferată”.

Lucrări 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, urmând ca după executarea lucrărilor (executare lucrări de Buraj intermediar cu stabilizare, plus Buraj I cu stabilizare, plus Buraj II cu stabilizare, plus realizare cale cu înglobarea aparatelor de cale) și redeschiderea liniei cu viteză 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;
- săpătură până la cota superioară a terasamentului, pe o adâncime de 0,9, m fata de NST (nivel superior transversă) măsurată sub șina interioară;
- verificarea capacității portante la fața superioară a terasamentului din 500m în 500m și cel puțin o măsurătoare acolo unde sunt linii mai mici de 500m, 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/m²), 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/m²) 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 determinări în fiecare secțiune transversala);
- realizarea sistemului de drenaj pe zona aparatelor de cale;
- așternerea geotextilului de separație și a geogriile 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^2). Compactarea se va realiza în doua straturi a câte 20 cm fiecare.

- asternerea stratului de piatra sparta 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 piatra sparta la dimensiunile instrucționale;
- Redeschiderea liniei cu restricție de viteză urmată de circulația la viteza stabilită.
- burajul III mecanizat +riparea III mecanizată
 - se vor respecta tonajele de stabilizare și vitezele de circulație a trenurilor care trec pe linie conform normativelor în vigoare.

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

Din punct de vedere al instalațiilor de semnalizare, în cadrul unor lucrări de electrificare, s-a avut în vedere protejarea, relocarea și adaptarea unor părți din instalațiile de centralizare/asigurare existente. Toate instalațiile de semnalizare (existente sau nou montate) care se afla pe traseu electrificat vor fi protejate conform normativelor de protecție specifice.

Vor fi demontate instalațiile autostop, bobinele de joantă, semnalele, dulapurile, pichetii/ distribuitorii, instalații SAT după caz, cât și împământările de la stâlpii liniei de contact pentru a se executa lucrările la linii, iar cablurile din amplasamentul lucrărilor vor fi protejate sau relocate după caz. La terminarea lucrărilor instalațiile autostop, bobinele de joantă, semnalele, dulapurile, pichetii/ distribuitorii, instalații SAT, vor fi remontate în cale și vor fi protejate prin legarea directă sau indirectă la returul de tracțiune. Se vor reface toate planurile instalațiilor afectate cu noul amplasament.

Se vor înlocui aparatele de cale necentralizate care se află pe traseul electrificat. În distanța Socola - Cristești și stația Ungheni, unde sunt în exploatare schimbatoare de cale prevăzute cu încuietori, se va analiza adaptarea încuietorilor pentru adaptarea cu tipul de șină, prin echiparea acestora cu încuietori noi, pentru aparatele de cale nr. 2, 4, 11 și 13 Socola- Cristești și 1, 2 Ungheni sau se va analiza utilizarea cupoanelor de tranziție pentru diferența de profil între șina tip 49 și șina tip 60 ori, după caz.

Se propune realizarea lucrărilor de adaptare a instalațiilor de semnalizare în stațiile Ungheni, Cristești Jijia, Complex Socola (PC1 și PC2) și distanța Socola – Ungheni, în contextul electrificării liniilor.

Astfel, circuitele de cale existente, alimentate în curent continuu, precum și cele alimentate în curent alternativ de frecvență 50 Hz și 70 Hz, vor fi modificate și configurate corespunzător pentru funcționarea în condiții de tracțiune electrică pe liniile ce urmează să se electrifice în cadrul proiectului, asigurând compatibilitatea cu noile condiții electromagnetice și menținerea parametrilor de siguranță și fiabilitate.

Se va verifica funcționarea și compatibilitatea instalațiilor (circuite de cale, cablu, etc) neînlocuite privind respectarea condițiilor de siguranța circulației și protecției personalului CFR, cu linia de contact în funcțiune.

Totodată, în zonele aflate sub influența câmpului electromagnetic generat de linia de contact (catenară), instalațiile CCS-T existente vor fi adaptate, în vederea reducerii perturbațiilor electromagnetice și asigurării funcționării corespunzătoare a instalațiilor de semnalizare.

Lucrări necesare pentru înlocuirea instalațiilor CCS-T:

1. Se vor înlocui cablurile instalațiilor CCS-T cu cabluri ecranate pe liniile noi electrificate;
2. Circuitele de cale în C.C. (curent continuu), se vor înlocui;
3. Circuitele de cale C.A.P. 50Hz (curent alternativ permanent- 50 Hz), se vor înlocui;
4. Circuitele de cale C.A.P.-75Hz (curent alternativ permanent - 75 Hz), se vor înlocui;
5. Se vor reface planurile bifilare pentru asigurarea returului curentului de tracțiune;
6. Tipul circuitelor de cale noi vor fi cu curenți codificați pentru separarea curentului de control față de curentul de tracțiune. Acestea pot fi electrice (în secvențe), electronice sau numărătoare de osii. Vor fi respectate Cerințe beneficiar – Anexa 13- Circuite de cale pag 9 pct 3.4.1.20 (versiune 2.0), condițiile tehnice prevăzute în OMTI 1825/ 2023 și în OMTI 1826/ 2023.
7. Lucrări de adaptare a instalațiilor SBW / CED pentru introducerea noilor circuite de cale (lucrări exterioare, lucrări interioare, lucrări la aparatele de comandă / manevră / pupitre CELS, etc)

8. Se va ține cont de particularitățile de pe teren a instalațiilor. Proiectantul va analiza electroalimentarea pentru instalațiile nou introduse și va alege metoda de alimentare a instalațiilor nou introduse.
9. După montarea instalațiilor de electrificare se va verifica vizibilitatea semnalelor și se va prevedea dacă este cazul semnale repetitoare sau reamplasarea semnalelor.
10. Pentru cablurile neschimbate se vor reface capetele de cablu în sensul izolării corespunzătoare a acestora la introducerea în carcase metalice.

Conform OMTI 1825/2023 art 5, tipurile de instalații de Categoria I/ II, precum și echipamentele aferente acestora, trebuie să respecte cerințele și parametri prevăzuți în OMTI 1825/2023, Specificația Tehnică de Interoperabilitate pentru subsistemul CCS-T și/sau Cerințele Beneficiarului, după caz transmise cu act 3/2/194/07.05.2025.

Conform OMTI 1825/2023 art 10, echipamentele instalațiilor CCS-T trebuie să îndeplinească condițiile tehnice de fabricație stabilite, executarea montajului și a conexiunilor făcându-se în concordanță cu proiectul tehnic.

Punerea în funcție a instalațiilor se va face, conform OMTI 1825/2023 art 17-23, după probe și verificări pe teren cu linia de contact în funcțiune și prezența curentului de tracțiune.

Conform OMTI 1825/2023 art 25, modificările se fac și cu avizul unității proiectante, sau a altui proiectant autorizat, în cazul în care proiectantul inițial nu mai există sau nu mai poate emite avizul.

Conform OMTI 1825/2023 art 26, modificările survenite se evidențiază obligatoriu în documentația specifică din dosarele tehnice ale instalațiilor. Se vor reface toate planurile instalațiilor înlocuite.

Instalațiile de telecomunicații CFR se vor proteja și reloca în cazul în care acestea interferează cu lucrările de electrificare. Cablurile de FO existente se vor proteja prin relocarea lor în timpul lucrărilor și readucerea lor în starea inițială după terminarea lucrărilor.

C) Lucrări de drumuri - Light modernization a trecerilor la nivel (TN)

La trecerile la nivel se 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 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, 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
- racordare părții carosabile din componenta trecerii la nivel la calea rutieră adiacentă, care se va realiza pe o lungime de minim 20 m;
- montarea porților de gabarit S.R 50122/1-2022 cu actualizare an 2025;
- montarea indicatorilor pentru semnalizarea trecerilor la nivel cu semnalizare IR;
- montarea liselelor 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

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

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.

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

Urmatoarele TN-uri se vor reabilita:

Iasi - Nicolina	406+850	pietonala	IR
Nicolina - Socola	410+710	com.	SAT
Nicolina - Socola	414+020	com.	IR
Socola - Cristesti	416+466	DN28	SAT
	418+640	DJ248D	SAT
	420+680	com.	SAT
Cristesti - Ungheni	423+400	com.	IR
St. Ungheni cap.X	428+840	DJ249	SAT

Trecerea la nivel va trebui sa respecte condițiile specificate în OMT 1767/2002. Astfel, trecerile la nivel cu liniile de cale ferata aparținând coridoarelor paneuropene, cele de pe liniile ferate programate la reparatii capitale (RK), se vor amenaja in mod obligatoriu cu sistemul constructiv format din placi elastice sau rigide, omologat sau agrementat, dupa caz, de catre Autoritatea Feroviara Romana - AFER. Trecerile la nivel vor fi tratate global (cale ferata plus drum), fiind astfel proiectate si executate incat sa permita circulatia auto in intersectii cu viteza maxima admisa pe drumurile publice, in conditii de deplina siguranta a traficului feroviar si rutier.

Sistemul pentru trecerile la nivel trebuie să îndeplinească următoarele condiții de calitate:

- 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 limitări 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;
- plăcile reduc zgomotul produs la trecerea autovehiculelor;
- durata de utilizare îndelungată.

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.

Statie/ Interval	LUCRARI	
	Infrastructura	Suprastructura
Iasi (capX-CapY)		Se propun lucrari de reinoire pentru liniile ferate aferente firelor IA, IIA, linia IB, IIB, ce cuprind urmatoarele: - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontare linii ferate duble (linii curente si linii principale in statii), - Demontarea aparatelor de cale aferente , - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton, piatra sparta,

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

		- Amenajare trecere la nivel pietonala km 406+850, - Aparare de cale noi aferente liniilor renoite, - Consolidare terasament existent km. 406
Iasi - Nicolina	Se propun lucrari de interventie la podete si canale pentru: - reparatii/intretinerea podetelor - decolmatarea albiilor si canalelor	Se propun lucrari de renoire pentru liniile ferate aferente firelor IA, IIA, ce cuprind urmatoarele: - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontare linii ferate duble (linii principale fir I si II) - Demontarea aparatelor de cale aferente - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton, piatra sparta.
Nicolina		Se propun lucrari de renoire pentru liniile ferate aferente linilor 3,4,1,2 ce cuprind urmatoarele: - Demontare linii ferate duble (linii curente si linii principale in statii) - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontarea aparatelor de cale aferente - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton, piatra sparta - Aparare de cale noi aferente - Amenajare trecere la nivel km 410+710, - Consolidare terasament existent km. 411
Socola		Se propun lucrari de renoire pentru liniile ferate incaldate aferente linilor 5A,6A ce cuprind urmatoarele: - Demontare linii ferate duble (linii curente si linii principale in statii) - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontarea aparatelor de cale aferente - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton, piatra sparta - Aparare de cale noi aferente - Amenajare trecere la nivel km 414+020.
Socola – Cristești Jijia - Interval km 416+117.5 – km 418+606	Se propun lucrari de interventie la podete si canale pentru: - intretinerea podetelor - decolmatarea albiilor si canalelor	Se propun lucrari de renoire pentru linia ferata incaldata aferente firului principal, ce cuprind urmatoarele: - Demontare linii ferate Incaldate (fir principal) - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontarea aparatelor de cale aferente - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton, piatra sparta - Amenajare trecere la nivel Km 416+466
Socola – Cristești Jijia - Interval km 418+606 – Km 420+736		Se propun lucrari de renoire pentru liniile ferate incaldate aferente linilor IIIA, 1, 2 ce cuprind urmatoarele: - Demontare linii ferate incaldate (fir principal IIIA, Linia 1, 2) - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontarea aparatelor de cale aferente - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton, piatra sparta - Aparare de cale noi aferente - Amenajare trecere la nivel km 418+640
Socola – Cristești Jijia - Interval km 420+736 – Km 421+084	Se propun lucrari de interventie la podete si canale pentru: - intretinerea podetelor - decolmatarea albiilor si canalelor	Se propun lucrari de renoire pentru linia ferata incaldata aferente firului principal, ce cuprind urmatoarele: - Consolidare terasament existent km. 426+500 și 426+800. - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontare linii ferate incaldate existenta (fir principal) - Demontarea aparatelor de cale aferente - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton, piatra sparta - Amenajare trecere la nivel Km 420+680
Cristesti Jijia		Se propun lucrari de renoire pentru liniile ferate ecartament normal si ecartament larg aferente linilor I, II, III, IV ce cuprind urmatoarele: - Demontare linii ferate ecartament normal si larg (linia I, II, III, IV) - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontarea aparatelor de cale aferente - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton,

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

		piatra sparta - Aparate de cale noi aferente - Amenajare trecere la nivel Km 423+400
Cristesti Jijia - Ungheni Prut	Se propun lucrari de interventie la podete si canale pentru: - intretinerea podetelor - decolmatarea albiilor si canalelor	Se propun lucrari de reinoire pentru linia ferata incalcată aferente firului principal, ce cuprind urmatoarele: - Demontare linii ferate incalcată existenta (fir principal) - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontarea aparatelor de cale aferente - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton, piatra sparta
Ungheni Prut	Se propun lucrari de interventie la podete si canale pentru: - intretinerea podetelor - decolmatarea albiilor si canalelor	Se propun lucrari de reinoire pentru liniile ferate ecartament normal si ecartament larg aferente linilor I,II ce cuprind urmatoarele: - Demontare linii ferate ecartament normal si larg (linia I, II) - Refacere substratul caii, inlocuire geogrila, geotextil - Demontarea aparatelor de cale aferente - Linie ferata de cale dubla noua, sina, traverse beton, piatra sparta - Aparate de cale noi aferente - Amenajare trecere la nivel 428+840

În cadrul lucrărilor de infrastructură și suprastructură se vor folosi numai materiale noi: lianți pentru stabilizarea platformei de pământ (unde este cazul), geotextil cu rol de separație și armare, geogrilă cu rol de ranforsare, substrat/prismă cale din piatră spartă (pentru completare), traverse din beton, șină, prinderi, aparate de cale, sisteme de suspensie elastic. Platforma c.f. va avea panta de 5% către exteriorul căii.

Structura căii pentru **liniile c.f. de primire – expediere** va fi următoarea:

- zona platformei de pământ va fi stabilizată cu lianți pe o adâncime variabilă până la 0,5 m;
- la nivelul platformei de pământ se va așterne geotextil cu rol de separație;
- substratul căii va fi realizat cu grosime de 0,50 m;
- în baza substratului vor fi prevăzute geogrilă cu rol de ranforsare;
- prisma căii din piatră spartă cu grosimea de 30 cm sub talpa traversei;
- șină nouă și traverse de beton cu prindere elastică.

Structura căii pentru celelalte **linii c.f. din stațiile c.f.** va fi următoarea:

- substratul căii realizat cu grosime de 0,30 m;
- geotextil cu rol de separație și cu geogrilă la nivelul platformei de pământ;
- prisma căii din piatră spartă cu grosimea de 30 cm sub talpa traversei;
- șină nouă.

Pe zonele de linie cu rază mică se vor folosi traverse de beton sau traverse din materiale sintetice. Nu se vor folosi traverse din lemn.

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile estimative pentru lucrări de tip „Light Modernization” la liniile de cale ferată.

Stația/Interval		Lungime [m]	Demontare linie simplă [m]	Demontare aparate de cale [buc]	„Light Modernization” linie simplă	Aparate de cale [buc]	Treceri la nivel
01	Stația Iași	2780	5560	23	5560	23	2
02	Iași - Socola	5500	6740	30	6740	30	5
03	Socola – Cristești Jijia - Interval km 416+117.5 – km 418+606	2500	2500	0	2500	0	1
04	Socola – Cristești Jijia -	2130	4130	4	4130	4	1

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

	Interval km 418+606 – Km 420+736						
05	Socola – Cristești Jijia – Interval km 420+736 – Km 421+084	2442	2442	0	2442	0	1
06	Cristești Jijia	3030	5670	9	5670	9	0
07	Cristești Jijia - Ungheni Prut	3604	3604	0	3604	0	1
08	Ungheni Prut	1428	1428	2	1428	2	1

În profil longitudinal, traseul liniei c.f. se pastreaza cel existent. Declivitatea maximă pe tronsonul Iași – Ungheni este de cca. 4,2 ‰.

În profil transversal, platforma c.f. va avea următoarele lățimi:

- **în linie curentă**, în aliniament, pe intervalele:

Pașcani – Ungheni Prut, platforma c.f. va avea lățimea între 3,60 m pe ambele părți ale liniei c.f.

- **în curbe**, în funcție de supraînălțare, lățimea platformei c.f. va avea următoarele valori:

Supraînălțare	$V \leq 160$ km/h
$0 < h \leq 40$ mm	3,70 m
$40 < h \leq 80$ mm	3,80 m
$80 < h \leq 120$ mm	3,90 m
$120 < h \leq 150$ mm	4,00 m

Lucrări de reparații la poduri si podețe

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 neadmițându-se așezarea ei numai pe capetele niturilor;
- grosimea minimă a traversei = 18 cm
- se va păstra poziția axei căii față de axa podului, se vor respecta prevederile art.72 din Instrucția nr.309.
- transportul și introducerea în cale a traverselor speciale;
- fixarea traverselor de lonjeroane sau de grinzile cu inimă plină;
- 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.

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

Decolmatarea podețelor 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.

Se vor efectua lucrări de întreținere la următoarele podețe:

01	km	411+090	Podet
02	km	411+859	Podet

03	km	411+875	Podet
04	km	416+670	Podet
05	km	419+342	Podet
06	km	420+156	Podet
07	km	420+411	Podet
08	km	423+484	Podet
09	km	424+204	Podet
10	km	424+290	Podet
11	km	426+488	Podet
12	km	428+962	Canal

Operațiunile, procesele tehnologice și alte informații necesare elaborării ofertelor, aferente lucrărilor de poduri și podețe se găsesc în Memoriul Tehnic.

Lucrarile de intretinere a podetelor constau în înlocuirea elementelor degradate ce nu corespund stării de siguranță și în decolmatarea albiciei, în vederea asigurării curgerii libere a apei, respectiv:

- Reparații cu betoane speciale la elementele prefabricate;
- Matară fisuri portal bolta;
- Matară rosturi zidărie de piatră la aripi;
- Îndepărtarea vegetației de pe aripi și din albic.

Se vor realiza lucrări de racordare la terasament a podurilor existente în urma lucrărilor de înlocuire a suprastructurii, dacă este cazul.

5.2. Lucrări de consolidări

Se vor executa lucrări de consolidări la km 406 pe distanța de 150m și lucrări de consolidări la km 411 pe o distanța de 400m.

5.2.1. Descrierea generală a lucrărilor de consolidare pe tipuri de lucrări proiectate dacă este cazul

5.2.1.1 Șanțuri ranforsate

Acestea s-au proiectat cu rolul:

- de a limita săpăturile în terenuri stabile;
- pentru susținerea săpăturilor efectuate la piciorul taluzului stabil;
- colectarea și evacuarea apelor superficiale de pe versanți și de pe platforma liniei c.f.;
- colectarea apelor de infiltrație de la piciorul taluzului.

Șanțul ranforsat proiectat are înălțimea elevației variabilă cuprinsă între 1.20 - 1,50m. Acesta se va realiza din beton monolit clasa C30/37 și va fi prevăzut cu dren în amonte.

Șanțul ranforsat se va realiza pe tronsoane de 5.00m lungime, între tronsoane realizându-se rosturi de separație din două foi de carton bituminos cu grosimea de 2cm.

Pe peretele amonte al șanțului ranforsat se va aplica o hidroizolație din bitum, în două straturi. La baza săpăturii se va așterne beton de egalizare clasa C8/10, în grosime 10cm.

5.2.1.2 Rigola prefabricată cu umăr și capac

Rigola prefabricată cu umăr și capac s-a prevăzut la limita platformei c.f., (min. 3.60m), pentru a evita volumele mari de săpătură, precum și limitarea amprizei lucrărilor.

Rigolele și capacele acestora se vor realiza din beton armat clasa C30/37 cu helev.=1.90 - 2.20m.

Pentru asigurarea scurgerii apelor din spatele rigolelor cu umăr, s-a prevăzut realizarea unui dren longitudinal din tuburi PEHD Ø 110mm, poziționat pe toată lungimea acestora. Radierul drenului se va realiza din beton clasa C16/20, având grosimea de 25cm. După realizarea radierului

pe acesta se vor așeza țevile din PEHD $\varnothing 150\text{mm}$, cu panta de 5% spre barbacane.

Corpul drenant se va realiza din pietriș sort 8-32 mm și va fi protejat cu geotextil cu rol de filtrare și separație. Capacul drenului se va realiza din material local compactat, în grosime de 30cm.

Rigolele prefabricate cu umăr și capac vor fi prevăzute cu barbacane din PEHD $\varnothing 90\text{ mm}$ poziționate din 2 în 2 metri.

Pe spatele rigolelor prefabricate cu umăr se va executa o hidroizolație din bitum filerizat.

5.2.1.3 Ziduri de sprijin din beton armat (ancorat)

Sunt prevăzute pentru sprijinirea taluzelor adiacente platformei cf proiectate la care este necesară limitarea suprafeței ocupate. Din condiții obiective (proprietăți, obiective economice, pante mari ale terenului, etc.) se impune realizarea unor lucrări de corectare artificială a pantelor versanților.

Sistemul constructiv este compus din:

- fundație și elevație turnate în cofraj;
- armătura pentru a prelua eforturile de întindere și încovoiere din împingerea pământului;
- hidroizolație pentru protecția betonului de la intradosul elevației, din trei straturi cu emulsie de bitum;
- dren din balast pentru evacuarea apei provenită din infiltrații la intradosul structurilor de sprijin, protejat cu geotextil cu rol anti contaminant;
- barbacane $\varnothing 110\text{mm}$ dispuse la baza elevației pentru evacuarea apelor colectate de dren;
- dop din argilă pentru a împiedică pătrunderea apelor din precipitații în interiorul drenului;
- Lucrarea se execută în tronsoane de 5.00m lungime, între ele fiind executate rosturi de separație realizate din două straturi de carton bitumat în grosime de 3mm;

Pentru limitarea deplasărilor s-au prevăzut ancore pasive cu $\varnothing 40 \times 20\text{mm}$, dispuse longitudinal la distanța de 2,00m având lungimea de 12 - 15m.

Ancorele au o extremitate fixată în zidul de sprijin din beton armat și cealaltă extremitate fixată într-un masiv de pământ.

5.2.1.4 Îmbunătățirea terenului de fundare

➤ Cu perna de balast

Aceste lucrări au rolul de a îmbunătăți capacitatea portantă a terenului de fundare.

Acest tip de îmbunătățire se aplică în general în cazul terasamentelor alcătuite din straturi de pământuri prăfoase - argiloase, argiloase - prăfoase sau argiloase cu grad de saturație ridicat și caracteristici de rezistență și deformabilitate scăzută.

Soluția constă în realizarea unei perne de balast în grosime minimă de 50cm ranforsată cu două rânduri de geogrilă.

➤ Cu piloți

Aceste lucrări de adâncime au rolul de a îmbunătăți capacitatea portantă a terenului de fundare.

Acest tip de îmbunătățire se aplică în general în cazul terasamentelor alcătuite din straturi de pământuri prăfoase - argiloase, argiloase - prăfoase sau argiloase cu grad de saturație ridicat și caracteristici de rezistență și deformabilitate scăzută.

Piloții, de diametru mic, realizați dintr-un amestec uscat de ciment, var, nisip, sunt instalați folosind un sneck continuu de dislocuire.

Hidratarea amestecului se realizează cu ajutorul apei freatică sau al apei din pori. Lungimea piloților este de min. 6m, iar diametrul de 300mm.

5.2.1.5 Sprijinire cu piloți foraj D = 1080mm

Aceste lucrări de consolidare au rolul de a sprijini terasamentul căii ferate care în prezent este instabil.

Prin urmare s-au prevăzut piloți dispuși pe un singur rând realizați prin forare cu diametrul $D=1080\text{mm}$ dispuși la distanța de 2.00 m interax.

Piloții foraj se vor realiza din beton armat clasa C25/30.

Pentru realizarea piloților foraj se va executa o platformă tehnologică cu lățimea de 6.00m.

Aceasta se va realiza din balast compactat în straturi succesive de 15-20cm grosime după compactare. După realizarea lucrărilor, platforma tehnologică se va dezafecta, iar terenul se va aduce la starea inițială.

La partea superioară piloții vor fi solidarizați prin intermediul unei grinzi de solidarizare din beton armat clasa C30/37.

În spatele grinzii cu rebord, pentru asigurarea scurgerii apelor, se va executa un dren longitudinal prevăzut cu radier din beton, corpul drenant fiind realizat din pietriș 8-32mm protejat cu geotextil.

5.2.1.6 Apărare de mal din anrocamente

Apărările de maluri sunt lucrări cu caracter pasiv, care împiedică manifestarea erozivă a cursului de apă asupra malului pe care sunt amplasate căile ferate.

Pentru protecția taluzului se va utiliza o îmbrăcăminte din anrocamente din blocuri de piatră (200-1000 kg/buc.) așezate în două straturi.

Îmbrăcămintea va avea o grosime medie de 1,00m și va fi protejată cu un geotextil cu rol de filtrare și separație la contactul cu terenul natural.

La baza apărării se va realiza un pinten din anrocamente în grosime de 2m și lățime de 2m.

5.2.1.7 Contrabancheta cu blocaj de anrocamente

Contrabancheta din pământ a fost utilizată pentru a mări stabilitatea rambleului de cale ferată precum și pentru a îndepărta apele care stagnează în vecinătatea platformei c.f.

Având în vedere că zonele pe care se aplică, în general sunt zone inundabile, la baza contra banchetei se va realiza un blocaj din anrocamente în grosime de min. 50cm.

Lățimea contra banchetei va fi de min. 4m.

Taluzele nou create se vor proteja cu pământ vegetal de 20 cm grosime, iar la baza se vor utiliza geotextile și geogridurile cu rol de separație și ranforsare.

Descărcarea apelor la podețe se va realiza prin intermediul șanțurilor longitudinale din beton.

5.3. Linie de contact, protecție instalații și energo-alimentare

Pentru scenariul construit, se va înlocui soluția de electrificare existentă cu catenară complet compensată. Se vor efectua lucrări de demontări ale echipamentului existent urmate de lucrări de montări cu echipament nou, respectând pe cat posibil în stațiile Iași și Nicolina amplasamentul stâlpilor existenți.

Descrierea lucrărilor pe obiecte:

	LUCRARI		
Statie/ Interval	Linie de contact	Energoalimentare	Protectie instalatii din cale si vecinatate

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

Iași (capX-CapY)	Se propun lucrari executie catenara noua, inlocuire stalpi si traverse existente eferente firelor IA, IIA, linia IB,, ce cuprind urmatoarele: - Demontare linia de contact existenta, - Inlocuire stalpi sustinere catenara cu stalpi metalici de tip H, - Inlocuire traverse , - Montare catenara CC noua, - Testare si punere in functiune,	Se propun lucrări de completare si modernizare a panoului sinoptic din camera de comanda de la DEF Iași cu echipament SCADA. Se propun lucrari de inlocuire a echipamentelor si instalatiilor de energoalimentare si anume: - Refacerea instalatiei CDS , tabloul de comanda, retelelor de cablu, - Inlocuirea separatoarelor si structurilor metalice aferente, - Inlocuirea echipamentelor aferente PLP, - Inlocuirea Posturilor de Transformare cu alimentare din LC, - Testare si punere in fuctiune.	Se propun lucrari de refacere a protectiei instalatiilor noi din cadrul proiectului: -Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei, - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate, - Realizarea prizelor de pamant noi, - Protejarea echpamentelor noi instalate.
Iași - Nicolina	Se propun lucrari executie catenara noua, inlocuire stalpi si traverse existente eferente firelor IA, IIA,ce cuprind urmatoarele: - Demontare linia de contact existenta - Inlocuire stalpi sustinere catenara cu stalpi metalici de tip H - Inlocuire traverse - Montare catenara CC noua - Testare si punere in functiune	Nu sunt Lucrari de Energoalimentare	Se propun lucrari de refacere a protectiei instalatiilor noi din cadrul proiectului: -Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate
Nicolina	Se propun lucrari executie catenara noua, inlocuire stalpi si traverse existente eferente linilor 3,4,1,2, ce cuprind urmatoarele: - Demontare linia de contact existenta - Inlocuire stalpi sustinere catenara cu stalpi metalici de tip H - Inlocuire traverse - Montare catenara CC noua - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de inlocuire a echipamentelor si instalatiilor de energoalimentare si anume: - Refacerea instalatiei CDS , tabloul de comanda, retelelor de cablu, - Inlocuirea separatoarelor si structurilor metalice aferente, - Inlocuirea echipamentelor aferente PLP, - Inlocuirea Posturilor de Transformare cu alimentare din LC, - Testare si punere in fuctiune	Se propun lucrari de refacere a protectiei instalatiilor noi din cadrul proiectului: -Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate - Realizarea prizelor de pamant noi - Protejarea echpamentelor noi instalate
Nicolina - Socola	Se propun lucrari executie catenara noua, inlocuire stalpi si traverse existente eferente firelor curenta noua, curenta veche, ce cuprind urmatoarele: - Demontare linia de contact existenta - Inlocuire stalpi sustinere catenara cu stalpi metalici de tip H - Inlocuire traverse - Montare catenara CC noua - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de inlocuire a echipamentelor si instalatiilor de energoalimentare si anume: - Refacerea instalatiei CDS , tabloul de comanda, retelelor de cablu, - Inlocuirea separatoarelor si structurilor metalice aferente, - Inlocuirea Posturilor de Transformare cu alimentare din LC,	Se propun lucrari de refacere a protectiei instalatiilor noi din cadrul proiectului: -Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate
Socola	Se propun lucrari de electrificare, aferente linilor 5A, 6A, 3A ce cuprind urmatoarele: - Demontare linia de contact existenta - Inlocuire stalpi sustinere catenara cu stalpi metalici de tip H - Inlocuire traverse - Montare catenara CC noua - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de inlocuire a echipamentelor si instalatiilor de energoalimentare si anume: - Refacerea instalatiei CDS , tabloul de comanda, retelelor de cablu, - Inlocuirea separatoarelor si structurilor metalice aferente, Instalarea separatoarelor noi aferente liniilor nou electrificate. - Testare si punere in fuctiune	Se propun lucrari de refacere a protectiei instalatiilor noi din cadrul proiectului: -Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate - Realizarea prizelor de pamant noi - Protejarea echpamentelor noi instalate
Socola - Cristești Jijia - Interval km	Se propun lucrari de electrificare linie incalcată, aferente firului principal, ce cuprind urmatoarele: - Instalare stalpi sustinere catenara	Nu sunt Lucrari de Energoalimentare	Se propun lucrari de refacere a protectiei instalatiilor noi din cadrul proiectului: -Instalarea conductorului de protectie

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electricizarea liniei Iași - Frontieră

416+117.5 – km 418+606	metalici de tip H - Montare catenara CC noua - Testare si punere in functiune		pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate
Socola – Cristești Jijia – Interval km 418+606 – Km 420+736	Se propun lucrari de electricizare, aferente linilor IIIA, 2, 4 ce cuprind urmatoarele: - Instalare stalpi sustinere catenara metalici de tip H - Montare catenara CC noua - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de instalare a echipamentelor si instalatiilor de energoalimentare si anume: - Instalatiei CDS , tabloul de comanda, retelelor de cablu, - Separatoarelor si structurilor metalice aferente, - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de protectie a instalatiilor noi din cadrul proiectului: - Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate - Realizarea prizelor de pamant noi - Protejarea echipamentelor noi instalate
Socola – Cristești Jijia – Interval km 420+736 – Km 421+084	Se propun lucrari de electricizare linie incalcata, aferente firului principal, ce cuprind urmatoarele: - Instalare stalpi sustinere catenara metalici de tip H - Montare catenara CC noua - Realizarea ZN aferenta PS Holboca - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de realizare a postului de sectionare PS Holboca si anume: - Instalarea separatoarelor si structurilor metalice aferente, - Instalarea echipamentelor aferente PS Holboca, - realizarea retelei de cabluri - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de protectie a instalatiilor noi din cadrul proiectului: - Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate
Cristesti Jijia	Se propun lucrari de electricizare, aferente linilor III, IV, ce cuprind urmatoarele: - Instalare stalpi sustinere catenara metalici de tip H - Instalare traverse - Montare catenara CC noua - Testare si punere in functiune - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de instalare a echipamentelor si instalatiilor de energoalimentare si anume: - Instalatiei CDS , tabloul de comanda, retelelor de cablu, - Separatoarelor si structurilor metalice aferente, - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de protectie a instalatiilor noi din cadrul proiectului: - Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate - Realizarea prizelor de pamant noi - Protejarea echipamentelor noi instalate
Cristesti Jijia Ungheni Prut	Se propun lucrari de electricizare linie incalcata, aferente firului principal, ce cuprind urmatoarele: - Instalare stalpi sustinere catenara metalici de tip H - Montare catenara CC noua - Testare si punere in functiune	Nu sunt Lucrari de Energoalimentare	Se propun lucrari de protectie a instalatiilor noi din cadrul proiectului: - Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate
Ungheni Prut	Se propun lucrari de electricizare, aferente liniei incalcate I, 2 ce cuprind urmatoarele: - Instalare stalpi sustinere catenara metalici de tip H - Instalare traverse - Montare catenara CC noua - Testare si punere in functiune - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de instalare a echipamentelor si instalatiilor de energoalimentare si anume: - Instalatiei CDS , tabloul de comanda, retelelor de cablu, - Separatoarelor si structurilor metalice aferente PAP, - Testare si punere in functiune	Se propun lucrari de protectie a instalatiilor noi din cadrul proiectului: - Instalarea conductorului de protectie pe stalpii catenarei - Realizarea legaturilor de protectie si continuitate - Realizarea prizelor de pamant noi - Protejarea echipamentelor noi instalate

5.3.1. Linia de contact

Proiectarea liniei de contact va avea la bază specificațiile tehnice pentru interoperabilitate ale comisiei europene (STI Energie 1301/2014), standardul SR EN 50119, cerințele din setul de principii enunțate ca „Cerințe tehnice de bază la întocmirea proiectelor de modernizare/reabilitare a Instalațiilor de Electricizare”, aprobat ca anexă a Avizului CTE CNCF „CFR” SA nr. 88 din 19.05.2011, precum și celelalte norme, standarde, etc. relevante.

Linia de contact va fi proiectată pentru o clasă superioară de viteză față de viteza căii de rulare pentru circulația cu pantografe în conformitate cu cerințelor din STI Energie 1301/2014. Înălțimea nominală a firului de contact va fi de 5500 mm iar gabaritul nominal va fi de 3.0 m. Înălțimile minime și maxime ale firului de contact vor fi în conformitate cu specificațiile din STI Energie 1301/2014 (cap. 4.2.9.1.), iar trecerile de la o înălțime la alta se va face cu respectarea gradientului maxim specificat în SR EN 50119. Zig-zagul firului de contact va fi de maxim ± 200 mm în aliniament și de maxim 300 mm în curbă, spre exteriorul curbei. În joncțiuni și în zonele neutre se admit valori diferite pentru firele de contact inactive.

Înălțimea constructivă (distanța FC – CP la suport) nominală pentru linia de contact va fi de 1400 mm.

Stâlpii liniei de contact vor fi stâlpi metalici zîncați termic, din profil H, în fundație cilindrică din beton armat, sau alt tip de stâlp metalic pe fundație de beton armat care să corespundă condițiilor tehnice și să fie agreat de beneficiar.

În zona macazurilor se vor prevedea fundații cu buloane pe care se vor monta stâlpii H cu placă de bază. Stâlpii care se vor monta pe fundații cu buloane se vor stabili la următoarea fază de proiectare.

În stațiile CF, acolo unde linia directă va fi susținută pe aceeași stâlpi jumelați cu linia în abateră, acestia vor fi echipați cu console jumelate. În stațiile care vor avea prevăzute copertine pe peroane, stâlpii copertinei se vor utiliza și pentru linia de contact. Pe peroanele cu lățime $\leq 3.6\text{m}$ (peron îngust) amplasate între linii nu se vor amplasa stâlpi pentru linia de contact. Pe peroanele cu lățime de $2.5\text{m}+3.6\text{m}$ aferente unei singure linii stâlpii se vor amplasa la minim 3.6m față de axul liniei cf (minim 1.8m de la marginea peronului).

Deschiderile (distanța între doi stâlpi / suporți consecutivi) vor avea modulul de $4,5\text{ m}$, iar zonele de ancorare nu vor depăși 1200 m pe liniile directe și curente și de 1600 m în rest. Deschiderile se vor reduce corespunzător în zonele cu vânt puternic, precum și în curbe. În curbe cu raza mai mică de 700 m zonele de ancorare nu vor depăși 1200 m . În aceste situații, se pot utiliza și semizone cu lungimea maximă de 600 m . Deschiderile precum și lungimea zonelor de ancorare vor fi determinate prin calcule la următoarea fază de proiectare.

Consolele pentru liniile de contact de pe liniile directe și curente, vor fi din țeavă zîncată termic. Consolele vor fi cu tirant din teavă, orizontal, sprijinit pe contrafișă, cu CP montat pe tirant sau sub tirant. Acestea vor asigura posibilitatea de reglaj a CP respectiv FC de $\pm 250\text{ mm}$. Stabilirea tipului de consolă se va face la următoarea fază de proiectare, cu acordul căii ferate.

Portfixătoarele vor fi executate din țeavă de oțel zîncată termic și va fi legat de contrafișă cu o bară de rigidizare. Fixatorii vor fi din aliaj de aluminiu pt $V \geq 120\text{ km/h}$, și din oțel pentru $V < 120\text{ km/h}$. Ridicarea FC la suport la viteza maximă va fi considerată 120 mm , iar ridicarea maximă a fixatorului permisă de sistemul de fixare va fi de 240 mm conform SR EN 50119.

Izolatoarele liniei de contact (pentru ancorare, console etc.) vor fi din materiale compozite și vor corespunde nivelului de izolație.

Izolatoarele de secționare dintre directe și primele abătute ca și cele de pe diagonale, vor fi corespunzătoare vitezei de circulație; acestea nu vor fi mai mult de două pe o zonă de ancorare a linie de contact.

Ancorările complet compensate vor fi comune (CP și FC) și vor trebui să corespundă normelor și standardelor în vigoare

Contragreutățile vor fi de regulă din beton, iar acolo unde nu este gabarit vor fi din fontă.

Conductoarele catenarei de pe liniile curente și directe din stații, diagonalele dintre acestea precum și de pe primele linii abătute acolo unde este cazul (linia de contact de pe abatută care are conductoarele în continuarea diagonalelor dintre directe) vor fi:

- FC - 100 mm^2 tip AC 100 (Cu-ETP 100 înalta rezistență) pentru liniile curente și directe (SR EN 50149);
- FC - 80 mm^2 tip AC 80 (Cu-ETP 80 înalta rezistență) pentru diagonale și linii în abateră (SR EN 50149);
- CP din Bz 70 pentru liniile curente și directe conform NF 34-110 (37 fire);
- CP pentru diagonale și linii abătute va fi Bz II 50 (DIN 48201-2);
- legaturile electrice longitudinale vor fi confecționate din cablu flexibil de cupru cu secțiunea de 70 mm^2 conform (DIN 43138)
- legaturile electrice transversale, între mai multe catenare în stațiile CF, vor fi confecționate din cablu flexibil de cupru cu secțiunea de 70 mm^2 conform (DIN 43138)
- pendule simple din Bz II 10 (DIN 43138).

Acele aeriene dintre diagonale și directe cât și dintre directe și abătute vor fi, de regulă, de tip deschis. Se va evita pe cât posibil susținerea pe traverse rigide. În principiu, aceste susțineri

colective, vor fi înlocuite cu stâlpi cu console jumelate. Unde nu se pot evita susținerile colective, precum și în zona de peroane înguste, se vor monta traverse rigide suple (exemplu: de tipul Virendell) și stalpi de cale dubla.

Joncțiunile cu secționare se vor realiza în 4 deschideri în aliniament și în 4-6 deschideri în curbe, joncțiune fără secționare se vor realiza în 3 deschideri în aliniament și în 4-5 deschideri în curbe.

În zona de alimentare a SST și la PS se vor prevedea zone neutre în LC. Lungimea zonelor neutre va fi calculată / aleasă astfel încât în cea mai defavorabilă situație (circulație locomotive electrice sau rame electrice, în simplă sau multiplă tracțiune, având o spațiere a pantografelor în conformitate cu specificațiile din Registrul Infrastructura), ZN să nu fie șuntată de pantografele ridicate ale acestora; Între pantografele ridicate nu vor exista conexiuni electrice.

Legăturile longitudinale se vor poziționa la consolă.

În cazul utilizării consolelor pe copertine, unde există posibilitatea accesului, se vor prevedea plase de protecție.

Toate confecțiile metalice feroase utilizate la linia de contact, se vor proteja prin zincare termică cu grosimi de zinc de 70 μm pentru piese cu grosimi de pină la 6 mm respectiv 120 μm pentru stâlpi, traverse rigide și ancore. Filetele imbinărilor mai mari de M12 se vor zinca termic cu grosimea stratului de zinc de 43 μm conform SR EN ISO 1461. Se admite zincarea electrolitică numai a pieselor mărunte, pentru care stratul necesar de zinc nu depășește 50 μm .

Elementele filetate, cu diametrul până la 12 mm inclusiv, se vor executa din oțel inoxidabil.

Nu se vor utiliza pendule elastice la suport, catenara va fi dreaptă (CP în același plan vertical cu FC) și nu semioblică ca cea existentă.

Forța de întindere a conductoarelor (FC și CP) va fi în funcție de viteza proiectată a LC, de materialele utilizate și de calculele justificative care se vor face la următoarea fază de proiectare.

Dispozitivele de ancorare complet compensată vor asigura o forță de întindere a conductoarelor constantă, în toată gama de temperaturi a conductoarelor (temperatura mediului exterior plus supraîncălzirile datorate curenților de tracțiune și radiației solare) și vor fi prevăzute cu blocaj în cazul ruperii accidentale a conductoarelor catenarei sau a cablului de ancorare.

Cablul de la compensatori va fi din oțel flexibil cu protecție corozivă (specificațiile tehnice vor fi în concordanță cu cele date de producătorul dispozitivului de compensare). Tija de ghidare a blocului contragreutăților se va executa din țevă de oțel zincat. Contragreutățile din beton vor avea muchiile protejate cu bandă de oțel zincat, cu finisaj de calitate superioară pentru a preveni degradarea în timp.

Stâlpii, vor fi prevăzuți în cazuri justificate, înainte de zincare, cu găuri pentru a permite montarea directă a vârfurilor pentru fideri și a legăturilor de protecție prin legarea la șină sau conductorul de protecție.

Componentele de bază ale LC trebuie astfel proiectate încât să reducă la minimum tipodimensiunile utilizate.

Particularități

A. Lucrări de artă

În stația **Iași**, între stâlpii existenți 74/35-74/38 există un pasaj rutier superior metalic. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 9.27 m. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 10.0 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub pasaj având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori nominale, permițând circulația cu viteză maximă proiectată.

Între stâlpii existenți 407/50-407/51 există o pasarela pietonală metalică. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 5.97 m. Lățimea pasarelei superior peste calea ferată este de cca 3.0 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub pasarela având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori reduse, cu condiția menținerii niveletei (cota NSS-ului) actuale, permițând circulația cu viteză maximă proiectată.

Între stâlpii existenți 407/10-407/13 există o estacadă metalică. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 6,28 m. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 1 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub estacada având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori reduse cu condiția menținerii niveleței (cota NSS-ului) actuale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

Între aceiași stâlpi existenți 407/10-407/13 există și un pasaj rutier superior. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 6,72 m. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 23.0 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub pasaj având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori reduse cu condiția menținerii niveleței (cota NSS-ului) actuale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

Între aceiași stâlpi existenți 407/10-407/13 există și o estacadă metalică. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 6,37 m. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 1 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub estacada având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori reduse cu condiția menținerii niveleței (cota NSS-ului) actuale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

Lucrarile de arta aflate între stâlpii existenți 407/10-407/13 folosesc aceiași pile.

În stația Nicolina, între stâlpii existenți 12-16 (km 405+200) există un pasaj rutier superior. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 6.61 m. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 30.8 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub pasaj având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori reduse, cu condiția menținerii niveleței (cota NSS-ului) actuale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

În stația Socola, între stâlpii existenți 60-69 există o pasarele pietonală metalică. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasarelei este de 6.30 m. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 2.5 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub pasarela având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori reduse, cu condiția menținerii niveleței (cota NSS-ului) actuale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

Între stâlpii existenți 60-69 există și o estacadă. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 6.72 m. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 1 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub estacada având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori reduse, cu condiția menținerii niveleței (cota NSS-ului) actuale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

Între stâlpii existenți 141-149 (km412+200) există un pasaj rutier superior. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 6.05 m. Lățimea pasajului peste calea ferată este de cca 25.5 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub pasaj având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori reduse, cu condiția menținerii niveleței (cota NSS-ului) actuale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

Între stâlpii existenți 141-149 (km412+200) există și o estacadă. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 6.95 m. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 2 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub estacada având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori reduse, cu condiția menținerii niveleței (cota NSS-ului) actuale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

Între stâlpii existenți 147-150 există o estacadă. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 7.08 m. Pe sub aceasta nu există în prezent electrificare. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 0.5 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub estacada având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori nominale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

Pe intervalul Socola- Cristesti Jijia, care este linie simplă neelectrificată la km existent 417+900 există un pod metalic deschis peste râul Bahlui cu lungime de cca. 90 m. Linia de contact nouă va trece liber pe acest pod având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori nominale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată. Aceasta va trebui să fie susținută pe

stâlpi/prinderi speciale amplasați pe pod și care vor prevăzuți de către podari.

La km existent 418+600 există o estacadă metalică. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 6.69 m. Pe sub aceasta nu există în prezent electrificare. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 2.5 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub estacada având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori nominale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

În stația **Cristesti Jijia**, care este linie neelectrificată există o estacada metalică. Înălțimea minima măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 8.22 m. Pe sub aceasta nu există în prezent electrificare. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 0.5 m. Linia de contact nouă va trece liber pe sub estacada având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori nominale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată.

Pe intervalul **Cristesti Jijia-Ungheni Prut**, care este linie simplă neelectrificată la km existent 424+600 există un pod metalic deschis peste râul Jijia. Linia de contact nouă va trece liber pe acest pod având înălțimea firului și înălțimea constructivă la valori nominale, permițând circulația cu viteza maximă proiectată. Aceasta va trebui sa fie susținută pe stâlpi/prinderi speciale amplasați pe pod și care vor prevăzuți de către podari.

B. Peroane

La liniile care au prevăzute peroane cu latime $\leq 3.6\text{m}$ (peron îngust) amplasate între acestea, nu se vor amplasa stâlpi pentru linia de contact. Susținerea liniei de contact se va face prin utilizarea de console de cale dublă sau traverse rigide care evită amplasarea stâlpilor pe aceste peroane.

C. Înălțime nominală fără fir

Având în vedere că s-a ales ca scenariu varianta 2 - Voptim care presupune păstrarea traseului pe existent prin aducerea liniei la parametri proiectați inițial, retrăsări ale curbelor existente în vederea sporirii vitezei de circulație, eliminarea restricțiilor și reparații peroane, fără a se elimina toate dubbele jonctiuni și fără a se reabilita și liniile în abateri (acest scenariu fiind diferit fata de celelalte scenarii alese pentru alte lucrări din România, inclusiv cele adiacente acestui tronson), cerința din documentul de avizare CNCF "CFR" SA nr. 88/19.05.2011 (respectiv SC Electrificare SA nr. 1/6725/27.10.2010) legata de înălțimea nominală care trebuie să fie de 5500 mm nu se va putea respecta în întregime. Urmare a acestora înălțimea nominală a firului de contact de 5500 mm se va păstra pe mare parte din traseu, excepție făcând stațiile la care scenariul ales prevede ca liniile directe și doar o parte din liniile în abateri sa fie realitate (ex. Iasi, Nicolina și Socola). Pentru aceste statii la care nu se reabilitează liniile c.f. în abateri și care sînt electrificate în prezent, înălțimea nominală a firelor de contact se va realiza ca și cea a liniilor din abateri păstrate și anume de 5750 mm (acolo unde se poate se va realiza și la aceste obiecte înălțimea de 5500mm, acest lucru implicând lucrări pentru linia de contact pe porțiuni de linie cf nereabilitată, pentru a face trecerea de la liniile directe cu 5500mm la liniile în abateri cu 5750 mm). Trecerea de la înălțimea de 5500 mm la 5750 mm se va realiza în intervalele adiacente stației respective, cu respectarea condițiilor de pantă specificate în SR EN 50119.

D. Viteza de circulație

Având în vedere cele expuse la punctul anterior legat de varianta aleasă, linia de contact va fi proiectată pentru o clasă superioară de viteză față de viteza căii de rulare și anume $v=200\text{km/h}$, doar pe porțiunile unde viteza de circulație permite o viteză de 160 km/h.

E. Lini dublu ecartament (încălecate)

Pentru porțiunile unde sînt linii cu dublu ecartament (încălecate) se va prevedea linie de contact doar pentru linia cu ecartament normal (1435 mm).

5.3.2. Energoalimentare

În prezent tronsonul de cale ferată care face obiectul prezentului studiu este alimentat cu energie electrică în sistemul 1x25 kV - 50 Hz din substația Nicolina, și face parte din controlul operativ al Centrelor de Electrificare Iași.

Secțiunea Socola – Ungheni Prut este neelectrificată, urmând a fi electrificată în cadrul acestui proiect

până în stația Cristești Jijia.

Instalațiile fixe de tracțiune electrică analizate sunt:

- DEF Iași
- Stația Iași
- Stația Nicolina
- Stația Socola
- Stația Cristești Jijia
- Stația Ungheni Prut
- PAP Ungheni Prut

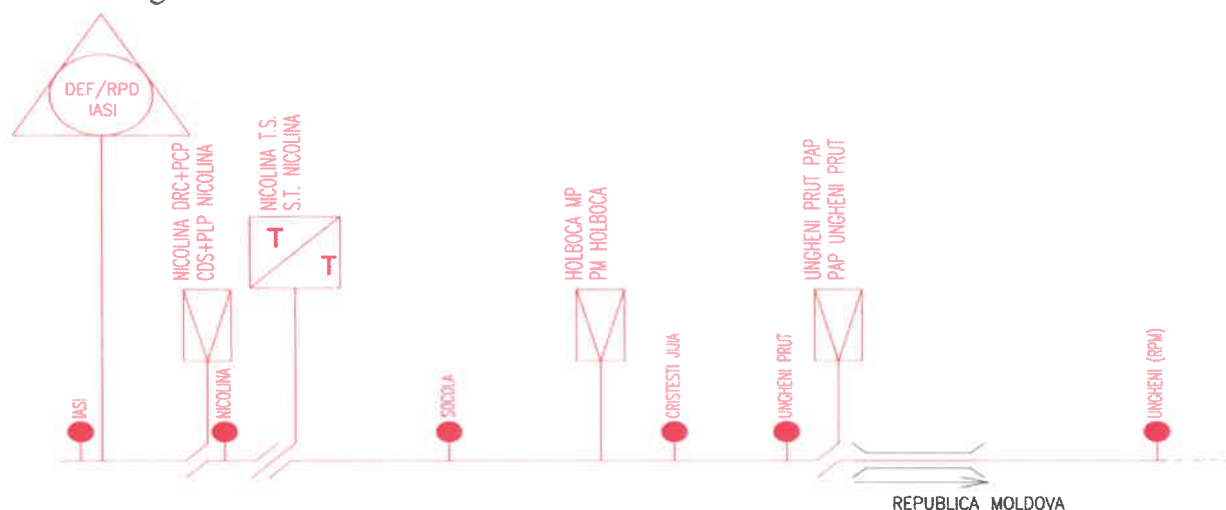


Fig. Schema instalațiilor de energoalimentare

Pentru a asigura o desfășurare, în condiții de regularitate, a traficului a fost adoptat un sistem de alimentare și secționare a liniei de contact care să asigure o creștere a oportunității intervențiilor în sistem.

Posturile de subsecționare existente nu mai sunt în concordanță cu cerințele din setul de principii enunțate ca „Cerințe tehnice de bază la întocmirea proiectelor de modernizare/reabilitare a Instalațiilor de Electrificare”, aprobat ca anexă a Avizului CTE CNCF „CFR” SA nr. 88 din 19.05.2011 și vor fi înlocuite cu CDS-LP. Astfel, actualele posturi de subsecționare vor fi desființate și se vor modifica, prin realizarea legăturii în paralel a celor două fire de circulație și măsura tensiunii pe liniile cf duble sau prin montarea transformatorului de tensiune protejat cu siguranță fuzibilă și descărcator cu rezistență variabilă pentru liniile simple. Aparatul va fi amplasat cât mai aproape de locul în care se amplasează panoul de comandă la distanță a aparatului de comutație primară din stația cf aferentă, respectiv în clădirea stației în încăperea impieगतului de mișcare.

Posturile de secționare (PS Holboca) vor fi realizate ca în schemă și conțin:

- separatoare de sarcină pentru secționarea longitudinală a liniei de contact pe cele două fire de circulație;
- separatoare de sarcină pentru realizarea paralelului între liniile de contact ale firelor de circulație;
- separatoare acționate electric pentru alimentarea zonelor neutre în vederea asigurării continuității longitudinale a liniei de contact;
- transformatoare de tensiune 25/0.1kV protejate cu siguranțe fuzibile care permit măsurarea nivelului de tensiune în ramurile liniei de contact adiacente zonelor neutre și asigurarea condițiilor pentru automatizarea funcționării;
- transformator de putere pentru alimentarea serviciilor proprii;
- descărcătoare cu rezistență variabilă pentru protecția la supratensiuni.

Serviciile de curent continuu vor fi asigurate de un redoresor de 48Vcc și o baterie cu gel.

Comanda va fi asigurată de la panoul local al postului precum și de la distanță prin post dispecer energetic feroviar.

Posturile de alimentare cu protecție (PAP Ungheni) au rol de a izola operativ eventualele defecte apărute în instalațiile adiacentei magistralei cf, asigurând astfel o disponibilitate ridicată în alimentarea cu

energie a acesteia.

Posturile de alimentare și protecție PAP vor fi echipate cu:

- separator de sarcină pentru separarea liniilor de contact aferente direcțiilor secundare;
- transformator de curent cu două înfășurări pentru măsurarea nivelului curentului în linia de contact și identificarea zonei de linie de contact cu un eventual defect;
- transformator de putere pentru servicii proprii protejat cu siguranță fuzibilă și descărcător cu rezistență variabilă.

Circuitele secundare ale PAP vor fi realizate cu tehnica de calcul (automate programabile) și vor asigura funcțiile de comandă, automatizare, măsură și semnalizare. Circuitele vor permite atât comanda locală de pe panoul postului, cât și telecontrolul de la postul dispecer în a cărui rază de acțiune sunt amplasate.

Liniile electrificate din stații vor fi secționate și alimentate fiind prevăzute în lamele de aer din capetele stației a fi șuntate cu separatoare de sarcina. Grupele electrice formate din liniile abătute secționate de liniile directe vor fi alimentate prin separatoare acționate electric. Toate separatoarele din stație vor fi comandate de la distanță din panoul CDS sau prin telemecanica de la postul dispecer.

Separatoarele sunt amplasate pe suporturi din oțel montați pe stâlpii liniei de contact.

Circuitele secundare de comandă și control se realizează utilizând un automat programabil. Contactele auxiliare ale elementelor de acționare din aparatajul primar sunt preluate prin intermediul unor relee intermediare și apoi contactele acestora sunt aplicate intrărilor automatului programabil.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de încălzire a macazurilor se va efectua din linia de contact 25kV - 50Hz prin intermediul posturilor de transformare dimensionate în funcție de necesarul de putere cerut în zonele respective.

Soluțiile pentru iluminarea zonelor macazurilor constă în montarea de stâlpi individuali, pe care se vor monta corpuri de iluminat cu leduri. Rețeaua de cabluri, care alimentează cu energie electrică, va fi racordată la tabloul de iluminat exterior al stațiilor. Soluțiile adoptate îndeplinesc condițiile prevăzute în standardul EN 12464 -2.

Stațiile de cale ferată

Liniile electrificate din stații vor fi secționate având prevăzute lame de aer pe capetele stației. Acestea vor fi șuntate cu separatoare de sarcina acționate electric.

Grupele electrice formate din liniile abătute vor fi izolate prin secționare de liniile directe și vor fi alimentate prin separatoare acționate electric.

Toate separatoarele din stații vor fi comandate de la distanță din panoul CDS sau prin telemecanică de la postul dispecer.

Separatoarele vor fi amplasate pe suporturi din oțel montați pe stâlpii liniei de contact.

Legarea la linia de contact se va executa printr-un ansamblu format din:

- cleme de legătură la bornele separatorului,
- cleme de conexiune la firul de contact,
- cleme de conexiune la cablul purtător,
- 2 conductoare electrice de legătură tip funie de cupru cu secțiunea de 70 mm²,
- izolatoare baston montat pe vârfar.

Supratraversările liniei de contact se vor realiza cu cablurilor flexibile de cupru care vor fi suspendate de cabluri de oțel zincat cu secțiunea de 70 mm², fixate prin izolatoare compozit, tip baston.

Toate dispozitivele de acționare ale separatoarelor vor fi alimentate la tensiunea de 230 Vca, iar sursa de alimentare de curent alternativ va fi asigurată din tabloul de alimentare a consumatorilor vitali (TCV).

Circuitele secundare de comandă și control vor fi realizate utilizând automate programabile. Contactele auxiliare ale elementelor de acționare din dispozitivele de acționare ale aparatajul primar vor fi preluate prin intermediul unor relee intermediare și apoi contactele acestora vor fi aplicate intrărilor automatului programabil.

Semnalele transmise la/de la dispozitivele de acționare ale separatoarelor vor fi preluate prin intermediul unor cabluri de comandă și semnalizare armate de tip multiconductor din cupru, cu manta de protecție și izolație XLPE.

Panoul de comandă CDS va fi prevăzut cu lămpi de semnalizare și butoane de comandă dispuse pe schița cu secționarea și alimentarea stației. Panoul CDS va avea posibilitatea selectării modurilor de lucru: local, la distanță și prin telemecanică.

Posturile de transformare destinate instalațiilor de siguranța circulației (PTCED) existente vor fi alimentate din linia de contact și reprezintă o sursă de rezervă pentru alimentarea instalațiilor de semnalizare.

Lucrările prevăzute cuprind aprovizionarea, echiparea și montarea următoarelor:

- separator monopolar de exterior 25 kV cu dispozitiv de acționare electrică și fără cuțit de legare la pământ;

- descărcător cu rezistență variabilă pentru protecția transformatorului;

- siguranță fuzibilă de înaltă tensiune;

- transformator de putere monofazat 25/0,230 kV de 50 kVA

- cutie de distribuție echipată cu siguranțe automate pentru plecarea în cablu către container/clădire

CE.

- rețea de cabluri;

- transformator de separație 0,230/0,230kV – 50 kVA

- elemente pentru comandă și semnalizare.

Posturile de transformare, de tip aerian, se vor monta pe stâlpi metalici de același tip cu cei care susțin linia de contact.

Legătura de la linia de contact (cablu purtător + fir de contact) la separator, de la separator la siguranță fuzibilă și descărcător și de la siguranță la borna primară a transformatorului de putere se va realiza cu cablu flexibil de cupru de 50 mm².

Cablu către container/clădirea cu instalația de semnalizare va fi dimensionat astfel încât să permită asigurarea unei căderi de tensiune nu mai mare de 3%.

Transformatorul de izolare 0,230/0,230kV – 50kVA va fi de tip uscat și va fi amplasat în încăperea grupului electrogen, în imediata apropiere a tabloului general de alimentare.

Comanda și semnalizarea separatorului se va realiza din panoul de comanda al separatoarelor al stației.

5.3.3. Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Cu ocazia electrificării tronsonului, personalul, publicul călător și instalațiile metalice aflate în cale și vecinătatea acestora trebuie protejate împotriva influențelor căii ferate electrificate, conform ID33-77 și SR EN 50122-1.

S-a preferat soluția protejării stâlpilor de linie de contact prin legare colectivă la returul curentului de tracțiune, prin intermediul unui conductor colector din oțel-aluminiu 95/15mm², a elementelor neafiate sub tensiune. Lungimea prevăzută pentru "antenele" conductorului colector (porțiunile cuprinse între punctul de legare la șină și ultimul element protejat) nu este mai mare de 600 m, exceptând cazurile speciale. Tronsonul se va lega la bobina de joantă. Atunci când conectarea unui tronson de conductor colector la bobina de joantă nu este posibilă, s-a prevăzut conectarea acestuia la o bobină de protecție montată suplimentar. În situația în care legarea la bobină nu este posibilă, se va proceda la legarea individuală, simplă sau dublă, prin intermediul unui interstițiu de scânteiere, la șina c.f.

Se vor înlocui toate bobinele de joanta existente pe liniile electrificate în cadrul proiectului și se vor instala bobine de joantă noi inclusiv pentru instalațiile CCS-T.

Tronsoanele de conductor colector vor fi ancorate la capete. În stațiile de cale ferată se vor utiliza ancore speciale, supraînălțate.

Podurile și podețele de cale ferată se vor proteja prin legarea părților metalice ale acestora la conductorul colector (prin intermediul celui mai apropiat stâlp LC).

Pentru a evita atingerea accidentală cu obiecte lungi de pe pasajele superioare și de pe pasarele

a părților aflate sub tensiune ale liniei de contact, se prevăd panouri de protecție care acoperă o zonă de 1,5 m de o parte și de alta a axului fiecărei linii electrificate. De asemenea, pentru protecția pietonilor, se prevede legarea balustradelor metalice ale pasajelor superioare și ale pasarelelor la prize de pământ și, prin intermediul unui interstițiu de scânteiere, la conductorul colector. Prizele de pământ, cu o rezistență de dispersie de maximum 4 ohmi, se realizează cu electrozi din oțel zincat cu lungimea de 2,5 m.

Toate obiectele și instalațiile metalice aflate în zona periculoasă (mai puțin de 5 m din axul celei mai apropiate linii electrificate), vor fi protejate prin legare la returul curentului de tracțiune.

Pe tronsoanele unde protecția este asigurată prin conductor colector se vor efectua următoarele lucrări:

- se vor monta elementele de susținere a conductorului colector pe stâlpii liniei de contact;
- se vor monta elementele de fixare a conductorului colector la capetele tronsonului;
- la capetele tronsoanelor de conductor colector se vor monta ancore speciale de protecție sau izolatoare de separare (se va prefera soluția secționării electrice a conductorului colector prin izolatoare inserate între tronsoane);
- se va derula conductor colector din OLAIN 95/15 mm²;
- conductorul colector se va lega la returul curentului de tracțiune prin intermediul bobinelor de joantă, bobinelor suplimentare sau direct la șină prin intermediul interstițiului de scânteiere;
- se vor monta legături superioare la conductorul colector.
- se vor monta prize de pământ pentru protecția echipamentelor de CCS - T din cale.

Montarea ancorelor, precum și strângerea și derularea conductorului colector se vor realiza mecanizat cu utilaje cu productivitate ridicată.

Legăturile de protecție vor fi realizate din conductor de oțel zincat Ø10 mm. Subtraversările cu conductor de oțel Ø10 mm se efectuează sub talpa șinei, în tub de protecție electroizolant.

Toate elementele de protecție vor fi galvanizate.

Fazele de lucru pentru protecția instalațiilor din cale și vecinătate vor fi corelate cu celelalte lucrări.

5.4. Protecția mediului

Impactul estimat asupra biodiversității

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu situri de importanță comunitară Natura 2000, dar se învecinează cu situl ROSPA0150 – Acumulările Sârca - Podu Iloaiei, pe o distanță de circa 9,2 km. De asemenea, proiectul se termină la limita podului Eiffel, la o distanță de circa 25 m față de siturile de importanță comunitară ROSPA0168 – Râul Prut și ROSCI0213 – Râul Prut.

Lucrările de tip „Light Modernization” se vor desfășura pe amplasamentul căii ferate existente (zonă antropizată) sau în apropierea acesteia (variante de traseu, geometrizarea curbilor), astfel încât se estimează că impactul potențial produs în timpul execuției lucrărilor asupra florei și faunei limitrofe se poate manifesta prin:

- tăierea vegetației (tufișuri, mărăciniș, vegetație lerboasă, lăstăriș) existente în lungul căii ferate;
- emisii provenite din lucrările propriu-zise (excavații, umpluturi, betonări, etc.);
- emisii provenite de la mijloacele de transport și utilaje (noxe, zgomot și vibrații);
- ocupării definitive și temporare de terenuri.

În ansamblu, se consideră că impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt și pe termen lung este unul redus în condițiile în care ecosistemele în zona adiacentă căii ferate sunt preponderent antropizate.

Urmare a lucrărilor de tip „Light Modernization”, nivelul emisiilor de zgomot, vibrații și gaze de ardere de la locomotivele cu motorizare Diesel se vor reduce. Prin urmare, impactul asupra mediului în perioada de exploatare de după execuția lucrărilor va fi în mod substanțial diminuat comparativ cu situația actuală.

Amplasamentul proiectului NU se suprapune cu situri NATURA 2000, dar este situat în imediata vecinătate a sitului ROSPA0150 Acumulările Sârca – Podul Iloaiei (km 044+000 – 046+000, traseul liniei c.f. este situat la circa 0,005km - de situl Natura 2000), proiectul poate fi

încadrat sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Având în vedere că NU se vor ocupa definitiv suprafețe de teren din situl ROSPA0150 Acumulările Sârca – Podul Iloaiei pentru realizarea lucrărilor proiectate, apreciem un impact indirect redus (nesemnificativ), local, pe termen lung.

Menționam că, conform O.U.G. nr. 12/1998, zona de siguranță a infrastructurii feroviare publice cuprinde fâșiile de teren, în limita de 20m fiecare, situate de o parte și de alta a axei căii ferate. În zona de siguranță sunt amplasate instalații de semnalizare și de siguranța circulației. De asemenea, conform O.U.G. nr. 12/1998, zona de protecție a infrastructurii feroviare publice, cuprinde terenurile limitrofe, situate de o parte și de alta a axei căii ferate, indiferent de proprietar, în limita a maximum 100m de la axa căii ferate.

Impactul generat de lucrările de tip „Light Modernization” este apreciat ca fiind redus (cu respectarea măsurilor de protecție a factorilor de mediu), se va manifesta temporar (doar în perioada de execuție) și local (în special în zona frontului de lucru) prin emisii de pulberi în suspensie și zgomot.

Schimbări climatice

Proiectul de reabilitare ține cont de vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice.

Pentru riscurile identificate (temperaturi extreme ridicate; precipitații abundente extreme; viteze extreme ale vântului; cutremurele de pământ; inundații; alunecări de teren/eroziunea solului; zăpada; înghet -freezing rain; furtuni (tornado); secetă; incendii de vegetație, etc.), proiectul prevede măsuri specifice de adaptare la condițiile actuale și viitoare ale schimbărilor climatice.

Măsurile de adaptare prevăzute prin proiect vor reduce posibilele prejudicii provocate de fenomenele externe.

Managementul deșeurilor generate (traverse de lemn impregnate cu creozot/ traverse de beton)

Toate materialele rezultate din lucrare și care nu mai pot fi folosite la alte lucrări (deșeuri) sunt proprietatea Beneficiarului și acesta va dispune modul de valorificare și procedura financiară în relația cu Antreprenorul, în baza unei convenții ce se va încheia ulterior.

Procedura de lucru va fi stabilită de comun acord între Beneficiar și Antreprenor.

Antreprenorul va respecta H.G. nr. 856/2002 și Legea nr. 211/2011, în ceea ce privește gestiunea deșeurilor generate din lucrare, inclusiv evidența deșeurilor.

Materialele de cale rezultate din lucrare vor fi sortate pe tipuri de către Antreprenor în prezența Beneficiarului, care va decide în conformitate cu Norma tehnică feroviară NTF nr. 71-002:2006 aprobată prin Ordinul MTCT nr. 1403/2006 privind aprobarea Normei tehnice feroviare "Infrastructura feroviară. Reutilizarea materialelor de cale recuperate în urma lucrărilor de întreținere și reparație a căii.": materiale semibune; materiale uzate; materiale clasate - deșeuri.

Traversele de beton clasate vor fi concasate în stații de concasare, iar betonul spart (cod 17 01 01) rezultat din concasare va fi reutilizat la alte lucrări (de ex. lucrări de drumuri). Armătura rezultată din concasare va fi valorificată la centrele de valorificare fier vechi împreună cu șina și materialul mărunț de cale rezultat de la dezafectarea liniilor c.f. (cod deșeu 17 04 05).

Traversele de lemn cu creozot (cod deșeu 17 02 04*) rezultate din dezafectarea liniilor c.f., vor fi valorificate energetic la o fabrică de ciment autorizată. Toate operațiunile necesare depozitării temporare conforme, evacuării, eliminării, marunțirii, valorificării energetice, precum și costul aferent valorificării energetice pentru acceptul deșeurii cod 17 02 04* la fabricile de ciment, sunt prinse în proiect și sunt în sarcina Antreprenorului. Antreprenorul va face dovada valorificării energetice a deșeurii cod 17 02 04*.

5.5. Rețele utilități. 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 Iași 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 Memoriul 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.

Au fost analizate subtraversările pe traseul studiat și proiectul va ține cont de ele, obținându-se avize de la organele abilitate.

Toate cablurile de utilități care supratraversează proiectul și care nu respectă distanțele de electrificare conform normativelor în vigoare pentru liniile electrificate vor fi relocate în subteran.

Dacă pe amplasamentul stâlpilor din stații se vor găsi rețele subterane care interferează cu proiectul, atunci acestea se vor reloca.

5.6. Verificarea și testarea la finalizarea lucrărilor

Conform prevederile NORMĂ TEHNICĂ FERROVIARĂ din 25 martie 2009 "Infrastructură feroviară - Instalații fixe Tracțiune electrică. Prevederi de protecție împotriva șocului electric prin atingere directă, pentru linii de cale ferată electrificate în sistemele 1 x 25 kV, 50 Hz și 2 x 25 kV, 50 Hz" NTF nr. 75-003:2009, emitent MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 299 din 7 mai 2009

Ulterior montajului echipamentului liniei electrice aeriene, a liniei de contact și a liniei de contact aerian, acestea trebuie verificate, pentru a respecta prevederile NORMĂ TEHNICĂ FERROVIARĂ din 25 martie 2009 "Infrastructură feroviară - Instalații fixe Tracțiune electrică. Prevederi de protecție împotriva șocului electric prin atingere directă, pentru linii de cale ferată electrificate în sistemele 1 x 25 kV, 50 Hz și 2 x 25 kV, 50 Hz" NTF nr. 75-003:2009, emitent MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 299 din 7 mai 2009, sunt necesare efectuarea activităților de inspecție și verificare.

Ca și exemplu de activitate, prezentăm, măsurarea și inspecția (vizuala/de înregistrare) a liniilor aeriene cu camera video, prin care se permite măsurarea decalajului și a înălțimii liniei de contact, activitate care se realizează prin utilizarea unui utilaj mecanizat tip Drezina Pantograf.

Având în vedere traseul liniei de cale ferată, accesul cu mijloace mecanizate rutiere cu platforma elevatoare mobilă destinată să ducă persoane la pozițiile de lucru unde acestea efectuează lucrări la înălțime, care se utilizează în cadrul lucrărilor de montaj, este foarte dificil, iar în anumite locuri, imposibil, astfel se impune folosirea doar a utilajelor mecanizate tip drezina pantograf.

6. ACTIVITĂȚI SPECIFICE PROIECTĂRII

6.1 Activități specifice conform legislației aplicate

Se respectă clauza 19 din Condițiile generale din HG 1/2018 Anexa 2 (din care subclauza 19.2 va fi preluată din Condițiile speciale).

Cele mai importante activități specifice Proiectării ce urmează a fi realizată de Antreprenor în cadrul contractului sunt:

- Antreprenorul va proiecta Lucrările Permanente în conformitate cu Cerințele Beneficiarului și cu Oferta tehnică. Antreprenorul va fi răspunzător de proiectul elaborat. Antreprenorul va îndeplini rolul de proiectant în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv cu privire la stabilirea testelor de efectuat, stabilirea fazelor determinante și asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii.
- Proiectul Tehnic trebuie să respecte cerințele de interoperabilitate specificate în cadrul STI.
- Antreprenorul va selecta un Organism Notificat încă din faza de proiectare. Scopul selecției din această fază este ca la finalul procesului de proiectare să poată fi eliberată o **Declarație**

Intermediară de Verificare (DIV) pentru partea de proiectare care să demonstreze Beneficiarului că proiectul tehnic îndeplinește cerințele de interoperabilitate în ceea ce privește proiectarea subsistemului "**Energie**".

- Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.
 - Proiectul elaborat de către Antreprenor va respecta cu strictețe caracteristicile imperative stabilite în cadrul Cerințelor Beneficiarului. Cu excepția cazului în care Antreprenorul demonstrează că există o eroare în aceste caracteristici imperative (caz în care se aplică prevederile subclauzelor **8.3** și/sau **8.5**), Antreprenorul nu va propune, în cursul elaborării proiectului sau în cursul execuției Lucrărilor, nicio derogare de la aceste caracteristici.
 - Proiectul va fi elaborat de către proiectanți calificați în conformitate cu prevederile Legii și cu criteriile (dacă există) menționate în Cerințele Beneficiarului, inclusiv în cadrul prezentului Caiet de Sarcini.
 - Antreprenorul va elabora proiectul, inclusiv specificații, piese desenate și liste de cantități, în limba Contractului și în conformitate cu prevederile Legii și ale Contractului.
 - Orice eroare descoperită în cadrul proiectului elaborat de Antreprenor va fi rectificată pe riscul și răspunderea Antreprenorului, cu excepția celor prevăzute în subclauzele **8.4** și **8.5**. Aprobarea de către Supervisor a proiectului elaborat de către Antreprenor nu îl va exonera pe Antreprenor de răspundere asupra proiectului respectiv.
 - Antreprenorul va transmite Supervisorului documentația aferentă proiectului, verificată de către un verficator autorizat angajat de către Antreprenor, împreună cu o **Declarație privind conformitatea proiectului** elaborat de el cu:
 - caracteristicile imperative stabilite în Cerințele Beneficiarului,
 - celelalte prevederi ale Cerințelor Beneficiarului, inclusiv DIV pentru proiectare emis de un NoBo
 - proiectul sau schița de proiect din Oferta tehnică.
 - În termenul specificat în Acordul Contractual, calculat de la Data de Începere, Antreprenorul va elabora Proiectul tehnic, inclusiv Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire necesar pentru Lucrările Permanente, la nivelul de calitate specificat în Lege și în Contract, și îl va transmite Supervisorului spre revizuire și/sau aprobare în conformitate cu prevederile subclauzei **19.2**. Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (DTAC) necesară pentru Lucrările Permanente va fi elaborată de Antreprenor pentru și în numele Beneficiarului și va cuprinde documentațiile, avizele și acordurile conexe necesare pentru execuția Lucrărilor, obținute de către Antreprenor în conformitate cu prevederile subclauzei **10.1**.
 - Antreprenorul va elabora Dosarul de Întreținere a subsistemului "Energie" care va include și Normele de întreținere a subsistemului reglementat de STI, norme care asigură menținerea în limitele prevăzute a valorilor menționate în parametrii de bază indicați în capitolul 4 din STI pe toată durata de viață a subsistemului. Cu toate acestea, în cursul întreținerii preventive sau corective, este posibil ca subsistemul să nu respecte valorile menționate în parametrii de bază. Normele de întreținere trebuie să garanteze că siguranța nu este periclitată în cursul acestor activități.
 - Antreprenorul nu va executa nicio lucrare aferentă proiectului elaborat de el înainte de aprobarea Supervisorului a Documentelor Antreprenorului aferente acestei lucrări și cu condiția existenței unei autorizații de construire pe deplin valabile pentru această lucrare.
 - În conformitate cu prevederile Cerințelor Beneficiarului, Antreprenorul va elabora manualele de operare și întreținere detaliate astfel încât Beneficiarul va reuși să exploateze, repare, demonteze, înlocuiască, întrețină orice parte a lucrărilor respective. Recepția la Terminarea acestor Lucrări nu se va putea realiza fără ca aceste documente să fie transmise către Beneficiar.
 - Dacă Entitatea Contractantă consideră necesar, Antreprenorul va efectua instruirea Personalului Beneficiarului pentru operarea și întreținerea Lucrărilor, înainte de Recepția la Terminarea Lucrărilor.
 - În scopul Recepției conform clauzei **60** [Recepția la Terminarea Lucrărilor], Antreprenorul va transmite Supervisorului toate documentele necesare întocmirii capitolelor A și B, și, după caz, documentele necesare completării capitolului D ale Cărții Tehnice a Construcției, în sensul Legii.
- În conformitate cu prevederile actelor normative ce au înlocuit Ordinului MT nr. 290/2000 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 pentru servicii de proiectare și execuție lucrări în domeniul infrastructurii feroviare, operatorii economici vor prezenta autorizații/ agremente AFER valabile la momentul prezentării pentru realizarea serviciilor de proiectare în domeniul infrastructurii feroviare.

De asemenea, se vor respecta și **Reglementările legale în vigoare** (cu modificările și completările ulterioare), dintre care se amintesc:

- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Ordin MDRL nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
- HG 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- HG 1116/2023 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG 1/2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HG 108/2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar;
- HG 117/2010 Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România;
- Ordin 777/2003 — pentru aprobarea reglementării tehnice "Îndrumător pentru atestarea tehnico - profesională a specialiștilor cu activitate în construcții".

6.2 Cerințe privind Specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI)

Antreprenorul are obligația verificării conformității lucrărilor proiectate și executate cu Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 ale Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul "**energie**" - ENE al sistemului feroviar din Uniune, cu modificările și completările ulterioare aduse acestui regulament.

NOTĂ: Pentru conformitatea cu cerințele europene privind interoperabilitatea conform cu **HG 108/2020**, coroborat cu prevederile art. 12 alin (8) din **HG 907/2016**, este necesară adaptarea conținutului proiectului tehnic de execuție prin introducerea unui capitol distinct, denumit "**Conformitatea subsistemului proiectat cu STI**".

Pentru conformitatea cu cerințele privind interoperabilitatea sistemului feroviar european, în capitolul de mai sus din cadrul Proiectului tehnic, Proiectantul va preciza modul de îndeplinire / valorile de proiectare / condițiile necesar a fi îndeplinite / eventuale valori necesar a fi calculate, funcție de cerințele de la fiecare din subpunctele cuprinse la cap. 4.2 din STI-ul relevant. În cadrul acestui capitol, proiectantul va parcurge punct cu punct cerințele specifice aplicabile din cadrul cap. 4.2 al STI-urilor relevante.

În cadrul proiectului tehnic vor fi precizate distinct standardele necesar a fi aplicate menționate în STI-urile relevante și distinct standardele aplicate ce nu sunt menționate în STI-urile relevante dar care fac obiectul altor directive.

Toate cerințele aplicabile din anexele/ apendicele din cadrul STI-urilor relevante vor fi tratate în cadrul proiectului.

Este în sarcina Antreprenorului, împuternicit de "CFR" în calitate de reprezentant autorizat al Beneficiarului - CNCF "CFR"- SA să obțină, de la Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, în numele Beneficiarului, **autorizarea de punere în funcțiune pentru subsistemul structural „Energie”** implementat în cadrul proiectului. Aceasta presupune parcurgerea următoarelor etape:

- Obținerea avizului favorabil al ERA privind soluția tehnică ENERGIE conform ar.17 din HG nr.108/2020
- Obținerea Certificatului "CE" de verificare, de la NoBo selectat, în vederea evaluării conformității cu STI, în conformitate cu Anexa nr.4 din **HG 108/2020** privind interoperabilitatea sistemului feroviar;
- Întocmirea dosarului tehnic cu documentele prevăzute la Anexa nr.4 pct. 2.4 din **HG 108/2020**
- Demonstrarea aplicării metodei de siguranță comună în conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.402/2013 al Comisiei, în vederea obținerii de la ASFR a raportului de evaluare a siguranței, pentru cazul în care schimbarea este semnificativă;
- Obținerea de la ASFR a **autorizației pentru punerea în funcțiune**, în conformitate cu prevederile din **HG 108/2020** privind interoperabilitatea sistemului feroviar.

Având în vedere descrierile obiectivelor și a opțiunilor din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural, pentru subsistemul structural fix "ENE" este necesară utilizarea termenilor "nou-construit" "construit" "modernizat" sau „reînnoit”, după caz, luând în considerare definițiile prevăzute la art.2 din **HG 108/2020**.

Este sarcina Contractantului să obțină o **Decizie favorabilă** din partea Agenției, pentru soluțiile finale ce vor fi implementate.

În cazul în care Agenția solicită îmbunătățirea soluțiilor tehnice, Proiectantul va adapta respectivele soluții la cerințele Agenției. Deciziei favorabile din partea Agenției se constituie ca document al dosarului de autorizare și reprezintă una dintre condițiile ce trebuie îndeplinite pentru ca Beneficiarul să considere finalizată etapa de proiectare.

Antreprenorul trebuie să aibă în vedere faptul că pentru fiecare element constitutiv de interoperabilitate din componența subsistemului structurale, introdus în cadrul proiectului, trebuie să existe câte o **Declarație de conformitate "CE"** sau de adecvare (declarații date și semnate de producătorul elementului constitutiv de interoperabilitate sau de reprezentantul său autorizat), aceste declarații fiind însoțite de **Certificatul de conformitate "CE"** sau de adecvare pentru utilizare, emis de către un Organism Notificat (NoBo), așa cum este specificat în fiecare STI relevant.

Antreprenorul trebuie să se asigure că riscurile introduse de el / subcontractanții săi, de furnizorii / prestatorii săi de servicii, inclusiv de subcontractanții acestora în implementarea proiectului, sunt gestionate în conformitate cu legislația europeană în domeniu.

Este sarcina Antreprenorului să realizeze procesul de analiză a schimbărilor aduse sistemului feroviar (subsistemului structural) prin implementarea proiectului și impactul acestora asupra siguranței, pe baza criteriilor prevăzute la articolul 4 din cadrul **REGULAMENTUL (UE) NR. 402/2013 AL COMISIEI**, precum și să realizeze/ aplice procesul de management al riscului prevăzut în Anexa I din cadrul aceluiași Regulament. Beneficiarul va asigura suportul privind furnizarea informațiilor despre instalațiile aflate în exploatare pe rețea. Costurile aferente acestor activități vor fi incluse în ofertă.

Certificatele de verificare "CE" constituie părți ale dosarelor de autorizare ce se vor depune la ASFR în vederea obținerii Autorizațiilor de punere în funcțiune a subsistemului structurale fix modernizat.

Toate Elementele Constitutive de Interoperabilitate (ECI), ce compun un subsistem feroviar, așa cum acestea sunt definite în DIRECTIVA (UE) 2016/797 și transpuse în HG 108/2020, trebuie să respecte cerințele esențiale relevante prevăzute în STI în acest sens, toate Elementele Constituente de Interoperabilitate (ECI) utilizate în cadrul proiectului trebuie să dețină Declarația de conformitate „CE” sau de adecvare pentru utilizare, care să ateste faptul că acestea au făcut obiectul procedurilor menționate în STI corespunzătoare de evaluare a conformității sau adecvării pentru utilizare.

6.3 Elementele generale cu privire la conținutul cadru al proiectului

Proiectul tehnic se va elabora conform regulamentelor legale în vigoare, respectiv **HG 907/2016**, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, modificat și completat de **HG**

1116/2023.

Documentațiile tehnico-economice pot fi realizate numai de proiectanți de specialitate ce dețin agrementările tehnice feroviare corespunzătoare eliberate de AFER, certificate de atestare al sistemului calității ISO 9001, eliberat de organisme acreditate, și dispun de mijloace tehnice corespunzătoare de proiectare și verificare.

Proiectantul răspunde de alegerea corectă a procedeele tehnologice de execuție și a materialelor folosite în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.

Gradele de complexitate a produselor, lucrărilor și serviciilor feroviare critice altele decât cele destinate interoperabilității pentru care se asigură proiectarea va fi 1, 2, 3, 4, conform următoarelor acte normative ce au înlocuit OMT nr. 290/2000:

- **Ordonanța nr. 30/2024 din 14 august 2024** privind autorizarea operatorilor economici din domeniul feroviar, al transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și al transportului urban, suburban și regional pe șine, pe linii ferate industriale și pe căile ferate cu caracter de patrimoniu, de muzeu sau turistic;
- **Hotărârea nr. 271/2025 din 20 martie 2025** privind Registrul de furnizori 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;
- **Hotărârea nr. 384/2025 din 16 aprilie 2025** privind cerințele specifice pentru autorizarea laboratoarelor de încercări și a atestării standurilor și dispozitivelor speciale utilizate în activitățile de încercări și verificări 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;
- **Hotărârea nr. 526/2025 din 29 mai 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;
- **Hotărârea nr. 527/2025 din 29 mai 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;
- **Hotărârea nr. 528/2025 din 29 mai 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;
- **Hotărârea nr. 529/2025 din 29 mai 2025** privind cerințele specifice pentru agrementul tehnic acordat 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;
- Lista produselor, lucrărilor și serviciilor critice și încadrarea în grade de complexitate a acestora – Ediția 1, Rev. 2,

sau vor deține certificare CE de produs conform HG nr. 108/2020 și Regulamentului UE-797/2016.

6.4 Proiectul Tehnic (PT)

HG 907/2016 a fost modificat și completat prin HG 1116/2023, respectiv la Art. I pct. 18 se

menționează că în **Anexele 9 și 11 din HG 907/2016**, se înlocuiesc sintagmele „**Proiectul**” cu sintagmele „**Documentația Tehnică**”, deci **PAC, PAD și POE** devin **DTAC, DTAD și DTOE**.

Potrivit **Anexei nr. 11 - ETAPELE DE ELABORARE** a documentațiilor tehnico-economice, din **HG 907/2016**, **Proiectul tehnic (PT)** este format din 2 părți:

- e) **Partea I** = Documentația Tehnică pentru Autorizarea execuției lucrărilor (**DTAC**). Odată cu **DTAC** se realizează și Documentația Tehnică de Organizare a Execuției lucrărilor (**DTOE**);
- f) **Partea a II-a** = Proiectul tehnic de execuție (**PTE**).

Cele 2 părți ale Proiectului tehnic (PT) pot fi dezvoltate în paralel, iar la PTE se vor respecta condiționările și recomandările menționate în avizele și autorizațiile obținute. Potrivit clauzei **19.3** din **HG 1/2018** Antreprenorul va finaliza Proiectul tehnic (inclusiv **DTAC**) și îl va transmite Supervisorului spre revizuire și/sau aprobare în CTE. Proiectul Tehnic înaintat va avea atașate și Declarația de conformitate, Declarația Intermediară de Verificare emisă de un Organism notificat (**NoBo**) și respectiv Decizia favorabilă din partea **Agenției** pentru soluția **ENERGIE** proiectată.

După avizarea Proiectului tehnic (PT) în cadrul CTE CNCF "CFR" SA, acesta va fi trimis la autoritatea competentă pentru emiterea Autorizației de construire (**AC**).

NOTĂ: Potrivit Articolului V din **OUG nr. 26/2022** privind *modificarea și completarea unor acte normative în domeniul investițiilor publice*, în **Legea 50/1991** s-a introdus **art. 43³**, care prevede ca în cazul emiterii autorizației de construire aferente infrastructurii de transport de interes național, pentru construcțiile aflate pe terenurile situate pe coridorul de expropriere **NU mai este necesară emiterea Autorizației de Desființare** și implicit, **nu se mai elaborează Documentația tehnică (DTAD)**

➤ În **Partea I a PT** se realizează următoarele activități:

a) Efectuarea studiilor de teren:

Studiile topografice din cadrul Studiului de Fezabilitate vor fi completate, în conformitate cu prevederile **HG907/2016**, Anexa 9 și Anexa 10, precum și normativele în vigoare, cu descrierea reperelor de nivelment și planimetrice, planșa de încadrare în zonă, planșele de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice, planșele topografice principale, planșele de amplasare a forajelor și profilurilor geotehnice etc., vizate de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;

Studiile geotehnice din cadrul Studiului de Fezabilitate vor fi completate/ actualizate, în conformitate cu prevederile **HG907/2016**, Anexa 9 și Anexa 10 și normativele în vigoare, în sensul: studiu geotehnic complet, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, foraje, sondaje, profiluri geotehnice, colectare probe pentru determinări de laborator etc;

Alte studii necesare, ce nu au fost întocmite la nivel de Studiu de Fezabilitate (dacă este cazul) sau cele din cadrul Studiului de Fezabilitate ce vor fi completate/ actualizate, în conformitate cu prevederile **HG907/2016**, Anexa 9 și Anexa 10 și normativele în vigoare.

b) Obținerea / actualizarea, după caz, a certificatului de urbanism, **verificarea la autoritățile emitente dacă** Acordurile necesare, Avizele conforme, Autorizațiile, Studiile speciale, Avizele privind asigurarea utilităților, Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, Extrasul de carte funciară.

De asemenea, se va analiza dacă sunt necesare avize, acorduri sau autorizații noi, chiar dacă inițial nu au fost incluse în Certificatul de urbanism;

c) Documentația Tehnică pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire (**DTAC**), conform **Anexei 9.A din HG 907/2016**;

d) Documentația Tehnică de Organizare a Execuției lucrărilor (**DTOE**), conform **Anexei 9.C din HG 907/2016**;

e) **Obținerea Autorizației de construire (AC): DTAC** (piesele scrise și piesele desenate), împreună cu toate avizele, acordurile, autorizațiile obținute conform cerințelor din Certificatul de urbanism, Studiul topografic și Studiul geotehnic și alte studii necesare, sunt transmise la autoritatea competentă cu emiterea Autorizației de construire, respectiv Ministerul Transporturilor și Infrastructurii.

- În **Partea a II-a a PT** se realizează **Proiectul tehnic de execuție (PTE)**, întocmit conform Anexei nr. 10 din HG 907/2016. După elaborarea PTE, Antreprenorul îl va transmite Supervizorului în vederea Avizării în CTE SRCF Iași și CTE CNCF "CFR" SA, spre revizuire și/sau aprobare în CTE. PTE înaintat va avea atașate și Declarația de conformitate, Declarația Intermediară de Verificare pentru etapa de proiectare (DIV) emisă de un Organism notificat (NoBo) pentru subsistemul structural ENE.

6.4.1 Documentația Tehnică pentru Autorizarea execuției lucrărilor de construire (DTAC)

DTAC este reglementat prin **Anexa 9.A din HG 907/2016**, modificat și completat de **HG 1116/2023** și este documentația care prezintă elementele tehnice esențiale necesare emiterii autorizației de construire, în care se stabilesc condițiile tehnice ale construcției, atât de încadrare urbanistică, cât și structurală - inclusiv soluțiile de asigurare, bransare și racordare a construcției la infrastructura edilitară, după caz și este identic cu Documentația pentru emiterea autorizației de construire (DTAC), reglementată prin **Anexa nr. 1 din Legea 50/1991**, atât din punct de vedere al pieselor scrise cât și al pieselor desenate.

DTAC conține următoarele piese scrise și piese desenate:

- Piese scrise:** Lista și semnăturile proiectanților, Memoriu (Data generale, Memorii pe specialități, Date și indici care caracterizează investiția proiectată, Devizul general al lucrărilor, Anexe la memoriu: Studiul geotehnic și Referatele de verificare a proiectului în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verficatori de proiecte atestați);
- Piese desenate:** Planuri generale (Plan de încadrare în teritoriu, Plan de situație privind amplasarea obiectivelor investiției, Planul privind construcțiile subterane), Planșe pe specialități (Arhitectura, Structura (Plan fundații, Planurile de cofraj), Instalații, Dotări și instalații tehnologice).

Autorizația de construire se emite în baza DTAC, elaborată în condițiile legii, în temeiul și cu respectarea prevederilor documentațiilor de urbanism, avizate și aprobate potrivit legii.

NOTĂ 1: Potrivit Articolului V din **OUG nr. 26/2022** privind *modificarea și completarea unor acte normative în domeniul investițiilor publice*, în **Legea 50/1991** s-a introdus **art. 43³**, care prevede ca în cazul emiterii autorizației de construire aferente infrastructurii de transport de interes național, pentru construcțiile aflate pe terenurile situate pe coridorul de expropriere NU este necesară emiterea Autorizației de Desființare și implicit, nu se elaborează Documentația Tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de desființare (DTAD).

NOTĂ 2: Proiectantul va avea în vedere respectarea prevederilor OUG 12/1998 republicată, *privind transportul pe căile ferate române și reorganizarea Societății Naționale a Căilor Ferate Române*, ținând cont, la elaborarea documentațiilor, de prevederile art. 20.

6.4.2 Documentația Tehnică de organizare a execuției lucrărilor (DTOE)

DTOE este reglementat prin **Anexa 9.C din HG 907/2016**, modificat și completat de **HG 1116/2023** și este identic cu Documentația pentru organizare a execuției lucrărilor de construire (DTOE), reglementată prin **Anexa nr. 1 din Legea 50/1991**, din punct de vedere al pieselor scrise sau al pieselor desenate.

DTOE va cuprinde descrierea tuturor lucrărilor provizorii pregătitoare și necesare în vederea asigurării tehnologiei de execuție a lucrării, atât pe terenul aferent lucrării, cât și pe spațiile ocupate temporar în afara acestuia, inclusiv cele de pe domeniul public, după cum urmează:

- Piese scrise:** Lista și semnăturile proiectanților, Memoriu (descrierea lucrărilor provizorii, asigurarea și procurarea de materiale și echipamente, asigurarea racordării provizorii la rețeaua de utilități urbane din zona amplasamentului, precizări cu privire la accesuri și împrejurimi);
- Piese desenate:** Plan general la lucrările de mai mare amploare se redactează o planșă realizată conform planului de situație privind amplasarea obiectivelor investiției, cuprinzând amplasamentul investiției și toate amenajările și construcțiile provizorii necesare realizării acesteia.

6.4.3 Proiectul Tehnic de execuție (PTE)

Antreprenorul va îndeplini rolul de proiectant în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv cu privire la stabilirea testelor de efectuat, stabilirea fazelor determinante și asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii.

Proiectul elaborat de către Antreprenor va respecta cu strictețe caracteristicile imperative stabilite în cadrul Cerințelor Beneficiarului.

Proiectul va fi elaborat de către proiectanți calificați în conformitate cu prevederile Legii și cu criteriile (dacă există) menționate în Cerințele Beneficiarului (prezentul Caiet de sarcini).

Proiectul Tehnic înaintat va avea atașată și Declarația Intermediară de Verificare (DIV) emisă de un NoBo (Notified Body).

Proiectul tehnic de execuție (PTE) va include soluțiile tehnice și economice de realizare a lucrării, pe baza căruia se execută lucrările autorizate.

Proiectul va fi semnat și vizat (ștampilat) de verificatorii de proiect, atestați MLPTL / MLPAT / MT, pentru fiecare domeniu de verificare în parte.

Conținutul-cadru al Documentația Tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (DTAC), precum și conținutul-cadru al Documentația Tehnică de organizare a execuției lucrărilor (DIOE) sunt cele prevăzute în Anexa nr. 9 la HG nr. 907/2016.

Conținutul - cadru al Proiectului Tehnic de Execuție (PTE), ce reprezintă Partea a II-a a PT este cel prevăzut în Anexa nr. 10 la **HG 907/2016**.

Proiectul tehnic de execuție (PTE) va fi elaborat clar, va asigura informații tehnice complete privind lucrările și va răspunde cerințelor tehnice, economice și tehnologice.

Conținutul - cadru al Proiectului tehnic de execuție (PTE) va include, dar fără a se limita la acestea:

A. PIESE SCRISE

I. Memoriu tehnic general

- Lista și semnăturile proiectanților - se va completa cu numele și calitatea proiectanților, precum și cu partea din lucrare pentru care răspund;

1. Informații generale privind obiectivul de investiții: Denumirea obiectivului de investiții, Amplasamentul, Ordonatorul principal de credite, Investitorul, Beneficiarul investiției și Elaboratorul proiectului tehnic de execuție.

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate:

2.1 Descrierea situației existente - Particularități ale amplasamentului: descriere amplasament, topografie, clima, și fenomene naturale specifice zonei, categoria de importanță a obiectivului, geologia, seismicitatea, prezentarea proiectului pe specialități, devierile și protejările de utilități afectate, sursele de apă, energie electrică, căi de acces provizorii/permanente, căile de comunicații, trasarea lucrărilor, bunuri de patrimoniu cultural imobil, antemăsurătoare în care vor fi detaliate toate cantitățile;

2.2. Soluția tehnică: caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; varianta constructivă de realizare a investiției; trasarea lucrărilor; protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier; organizarea de șantier.

II. Memorii tehnice pe specialități;

- a) Memoriu de arhitectură
- b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții
- c) Memorii corespondente specialităților de instalații.

III. Breviare de calcul

Breviarele de calcul reprezintă documente justificative pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații și se elaborează pentru fiecare element de construcție în parte. În acestea se vor preciza încărcările și ipotezele de calcul, combinațiile de calcul, metodologia de calcul, verificările și dimensionările, precum și programele de calcul utilizate.

IV. Caiete de sarcini

Caietele de sarcini sunt părți integrante ale proiectului tehnic de execuție, care reglementează nivelul de

performanță a lucrărilor, precum și cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate.

Caietele de sarcini se elaborează de către proiectanți, care prestează, în condițiile legii, servicii de proiectare în domeniul construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, pe specialități, prin dezvoltarea elementelor tehnice cuprinse în planșe, și nu trebuie să fie restrictive.

Caietele de sarcini, împreună cu planșele, trebuie să fie concepute astfel încât, pe baza lor, să se poată determina cantitățile de lucrări, costurile lucrărilor și utilajelor, forța de muncă și dotarea necesară execuției lucrărilor.

Redactarea caietelor de sarcini trebuie să fie concisă și sistematizată.

Caiete de sarcini pe specialități vor fi verificate, semnate și vizate (șampilate) de Verificatorii de proiect, atestați MLPTL/ MLPAT/MT, fiecare pentru domeniul său de verificare atestat, întocmind câte un Referat privind verificarea de calitate a caietului.

De asemenea, Caiete de sarcini vor fi avizate de către AFER. Costurile avizării vor fi suportate de Antreprenor/Contractant;

V. Liste cu cantități de lucrări:

- Centralizatorul cheltuielilor, pe obiective (formular **F1**);
- Centralizatorul cheltuielilor pe categorie de lucrări, pe obiective (formular **F2**);
- Listele de cantități de lucrări pe categorii de lucrări (formularul **F3**) și listele cu consumurile de resurse material, manopera, utilaje și transporturi - pentru fiecare lista cu cantități de lucrări în parte. Contractantul va furniza Entității Contractante Formularele **F3** și în **format Excel**;
- Listele cu cantități de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formular **F4**);

În completarea Formularului **F4**, în cadrul Proiectului Tehnic va fi furnizată Lista acestor echipamente sub forma:

Echipa- ment	Identificare Fișă tehnică asociată completată și numele producătorului	Cerințe pt. mentenanța periodică	Durata de viață a echipamentelor	Modul în care Entitatea Contractantă are acces la piesele de schimb necesare pentru mentenanță după expirarea perioadei de garanție

- Fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice (formularul **F5**);
- Listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier) (se poate utiliza formularul **F3**).
- Graficul general de realizare a investiției publice (formularul **F6**) care va cuprinde eșalonarea fizică a lucrărilor - întocmit în ordinea tehnologică de execuție;

B. PIESE DESENATE

Piese desenate se vor elabora pe specialități, în cadrul documentației de proiectare urmând a fi furnizate tipurile de planșe precizate în Specificațiile Tehnice.

Fiecare planșă prezentată în cadrul secțiunii "Piese desenate" va avea în partea dreaptă jos un cartuș care va cuprinde numele firmei sau al proiectantului elaborator, numărul de înmatriculare sau numărul autorizației, după caz, titlul proiectului și al planșei, numărul proiectului și al planșei, data elaborării, numele, calitatea și semnătura elaboratorilor și ale șefului de proiect. Toate planurile vor fi predate Entității Contractante și în format dwg.

1. Planșe generale

Sunt planșe de ansamblu și cuprind:

- planșa de încadrare în zonă;
- planșele de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice;

- planșele topografice principale;
- planșele de amplasare a forajelor și profilurilor geotehnice, cu înscrierea condițiilor și a recomandărilor privind lucrările de fundare;
- planșele principale de amplasare a obiectelor, cu înscrierea cotelor de nivel, a distanțelor de amplasare, orientărilor, coordonatelor, axelor, reperelor de nivelment și planimetrice, a cotei de nivel $\pm 0,00$, a cotelor trotuarelor, a cotelor și distanțelor principale de amplasare a drumurilor, trotuarelor, aleilor pietonale, platformelor și altele asemenea;
- planșele principale privind sistematizarea pe verticală a terenului, cu înscrierea volumelor de terasamente, săpături-umpluturi, depozite de pământ, volumul pământului transportat (excedent și deficit), a lucrărilor privind stratul vegetal, a precizărilor privind utilajele și echipamentele de lucru, precum și a altor informații și elemente tehnice și tehnologice;
- planșele principale privind construcțiile subterane, cuprinzând amplasarea lor, secțiuni, profiluri longitudinale/transversale, dimensiuni, cote de nivel, cofraj și armare, ariile și cerințele specifice ale oțelului, clasa betoanelor, protecții și izolații hidrofuge, protecții împotriva agresivității solului, a coroziunii și altele asemenea;
- planșele de amplasare a reperelor fixe și mobile de trasare.

2. Planșele aferente specialităților

Sunt planșe cu caracter tehnic, care definesc și explicitează toate elementele construcției.

Se recomandă ca fiecare obiect subteran/suprateran să fie identificat prin număr/cod și denumire proprii.

Planșele principale se elaborează pe obiecte și, în general, cuprind:

2.1. Planșe de arhitectură

Neaplicabil acestui contract.

2.2. Planșe de structură

Definesc și explicitează pentru fiecare obiect alcătuirea și execuția structurii de rezistență, cu toate caracteristicile acesteia, și cuprind:

- planurile infrastructurii și secțiunile caracteristice cotate;
- planurile suprastructurii și secțiunile caracteristice cotate;
- descrierea soluțiilor constructive, descrierea ordinii tehnologice de execuție și montaj (numai în situațiile speciale în care aceasta este obligatorie), recomandări privind transportul, manipularea, depozitarea și montajul.

2.3. Planșe de instalații

Definesc și explicitează pentru fiecare obiect amplasarea, alcătuirea și execuția instalațiilor, inclusiv cote, dimensiuni, toleranțe și altele asemenea.

2.4. Planșe de utilaje și echipamente tehnologice

Vor cuprinde, în principal, planșele principale de tehnologie și montaj, secțiuni, vederi, detalii, inclusiv cote, dimensiuni, toleranțe, detalii montaj.

2.5. Planșe de dotări

Cuprind planșe de amplasare și montaj, inclusiv cote, dimensiuni, secțiuni, vederi, tablouri de dotări și altele asemenea, pentru:

- piese de mobilier;
- elemente de inventar gospodăresc;
- dotări cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor;
- dotări necesare securității muncii;
- alte dotări necesare în funcție de specific.

NOTE: La elaborarea proiectelor, materialele, confecțiile, elementele prefabricate, utilajele tehnologice și echipamentele vor fi definite prin parametri, performanțe și caracteristici.

Este interzis a se face referiri sau trimeri la mărci de fabrică, producători, furnizori sau la altele asemenea recomandări ori precizări care să indice preferințe sau să restrângă concurența.

Caracteristicile tehnice și parametrii funcționali vor fi prezentați în cadrul unor limite (pe cât posibil) rezultate din breviarele de calcul și nu vor fi date în mod determinist, în scopul de a favoriza un anumit furnizor (producător).

La elaborarea Proiectului Tehnic, conținutul cadru al acestuia, stabilit prin H.G. 907/2016, va fi adaptat de către la specificul obiectivului **"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași – Frontieră**

Odată cu predarea proiectului tehnic, Contractantul va preda Achizitorului **Planul de management al traficului feroviar și rutier**, prezentat în prezentul Caiet de sarcini la subcap. 10.5.

6.5 Cerințe suplimentare privind realizarea serviciului de proiectare

În perioada de elaborare a Ofertei Tehnice și Financiare, Antreprenorul va solicita toate clarificările pe care le consideră necesare în raport cu prezentul Caiet de sarcini. După semnarea Contractului, Antreprenorul prin Proiectantul desemnat va definitiva în detaliu datele tehnice de proiectare, prezentate în Caietul de sarcini împreună cu reprezentanții Entității Contractante.

La faza de elaborare a proiectului, Proiectantul va solicita permanent detalii, consultând Entitatea Contractantă, în vederea stabilirii soluțiilor optime din punct de vedere tehnico-economic, pentru toate specialitățile.

Complementar cu Proiectul tehnic, în perioada de proiectare se realizează și următoarele documente:

- Planul pentru Sănătatea și Securitatea Muncii al Antreprenorului;
- Planul de securitate și sănătate pe șantier, precum și Dosarul de intervenții ulterioare, întocmite conform prevederilor HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva 89/391/CEE a Consiliului - măsuri pentru îmbunătățirea securității și sănătății lucrătorilor la locul de muncă ;
- Planul de management a traficului;
- Planul de protecție a mediului;
- Sistemul de asigurare a calității propus de Antreprenor;
- Sursele de materii prime și materiale propuse de Antreprenor;
- Documentația privind protejarea instalațiilor pe timpul execuției lucrărilor;
- Dacă este cazul, se va elabora un Studiu Geotehnic, care va cuprinde datele general referitoare la amplasament, lucrările de investigare efectuate, buletine de analiza și interpretarea rezultatelor, încercări de investigare, concluzii și recomandări. Studiul geotehnic va fi verificat Af.
- Studii topografice vizate de OCPI, după caz;
- Referate privind verificarea de calitate a proiectului, întocmite de către verificatorii de proiect atestați.

Raportul geotehnic este un document de baza pentru toate fazele de proiectare, care oferă informații tehnice și recomandări cu privire la tipul de fundații și la soluțiile pentru lucrările de consolidare a terenului. Antreprenorul va fi responsabil pentru Proiectul Tehnic și Detaliile de Execuție, va verifica informațiile primite și va efectua după caz investigațiile necesare pentru elaborarea detaliilor de execuție.

În Studiul Geotehnic efectuat pentru Studiul de Fezabilitate, a fost indicată o listă estimativă pentru investigații geotehnice necesare la faza Detalii de Execuție.

Aceeași abordare se aplică și în cazul documentației topografice și hidrologice.

Antreprenorul, în faza de Proiect Tehnic și Detalii de Execuție, trebuie să propună soluții și tehnologii de execuție, fără a modifica cerințele „obligatorii” ale proiectului, așa cum au fost stabilite de Achizitor. Pentru protecția instalațiilor și a construcțiilor feroviare, Proiectantul va solicita detalii cu privire la traseele de cabluri, tipuri de cabluri, distanțe față de infrastructura și suprastructura cf (incluzând linii, macazuri, șanțuri, drenuri, etc.), sau le va identifica după caz, tipul pozării (în săpătură sau în canal de beton) și alte detalii cu privire la elementele instalațiilor și construcțiilor care necesită modificare/înlocuire/protecție.

În specificațiile tehnice pentru achiziționarea echipamentelor de orice fel, la condițiile de livrare, proiectantul va prevedea condiția ca furnizorul să livreze odată cu echipamentele și Documentația necesară de întreținere, exploatare și depanare (descrierea funcționării, scheme electrice instrucțiunii de

întreținere, instrucțiunii de manipulare/întreținere, instrucțiuni de depanare etc.) în limba română. Înainte de punerea în funcțiune a oricăror echipamente/instalații, Antreprenorul va organiza cursuri de instruire cu personalul Entității Contractante, în vederea familiarizării cu echipamentele/ instalațiile și cu modul de manipulare.

Proiectul tehnic (PT) trebuie să cuprindă în mod obligatoriu:

- Piese scrise și desenate pentru execuția lucrărilor prevăzute în contract, respectiv *linie de contact, energoalimentare, adaptare instalații CCST (SCB), Telecomunicații* etc., inclusiv pentru lucrările provizorii în vederea asigurării circulației trenurilor în condiții de siguranță;
- Piese scrise și desenate pentru execuția lucrărilor de *infrastructura și suprastructura cf*;
- Tehnologia de execuție a lucrărilor sub circulație și în închidere de linii, cu scoateri din funcțiune parțiale și totale a elementelor componente ale instalațiilor feroviare, grafice de lucru pe etape;
- Programul de control și condițiile de recepție a lucrărilor;
- Stabilirea clasei de importanță a construcției;
- Exigențele la care trebuie supuși verficatorii de proiect conform reglementărilor legale,
- Un capitol distinct, denumit "Conformitatea proiectului cu legislația europeană și națională privind interoperabilitatea sistemului feroviar"
- În cadrul Proiectului Tehnic, se vor preciza și descrie atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ, probele tehnologice și testele care fac obiectul capitolului VI din Devizul General, necesar a fi efectuate.
- Programul pentru controlul pe șantier al calității lucrării;
- Programul de Faze Determinante pe specialități;
- Proiectele tehnice pe specialități, inclusiv documentațiile tehnice DTAC-DTOE;
- Graficul general de execuție;
- Instrucțiuni de urmărire a comportării în timp a construcțiilor metalice

Neclarificarea/netratarea anumitor detalii privind datele de proiectare sau a unor condiții existente pe teren sau a unor condiții solicitate de cei care vizează proiectul sau impuse de anumite norme legale, înainte de elaborarea proiectului, inclusiv documentațiile tehnice DTAC-DTOE, absolvă Entitatea Contractantă de răspunderea de a aviza proiectul, proiectantului revenindu-i obligația de a reface proiectul, dacă obiecțiunile Entității Contractante sunt justificate.

Astfel, data de predare a documentațiilor de proiectare, inclusiv documentațiile tehnice DTAC-DTOE, de la care curge termenul de avizare în CTE SRCF Iași și CTE CN CF CFR SA, se consideră a fi data la care respectivele documentații au fost predate Beneficiarului în formă finală, completă și corectă și în numărul de exemplare prevăzut de contract/caiet de sarcini.

Dacă pe parcursul execuției lucrărilor se constată că soluțiile alese de Antreprenor/Contractant în anumite situații nu sunt cele mai convenabile, planurile vor fi modificate de Antreprenor/ Contractant fără alte pretenții financiare, după obținerea acordului Entității Contractante.

În situația în care pe parcursul execuției se constată:

- stabilirea prin proiect a unor soluții de execuție întocmite superficial sau ale căror rezultate sunt neconcludente și care nu corespund situației din teren, sau stabilirea prin proiect a unor soluții de execuție care nu au ținut cont de rezultatele expertizelor, studiilor de soluție, studiilor topografice și studiilor geotehnice,
- lipsa unor părți din proiectare de specialități din cauza necoordonării care nu permite terminarea și punerea în funcțiune a obiectivului;
- erori de calcul și lipsa unor detalii de execuție;
- neconcordanța soluțiilor proiectate cu caracteristicile din teren deși acestea erau sau puteau fi cunoscute la data elaborării proiectului, Antreprenorul va pune la dispoziția Entității Contractante, toate completările necesare la proiecte.

În situația în care pe parcursul execuției se aduc modificări la proiecte, proiectantul va reface, fără costuri suplimentare, toate planurile și piesele scrise, după caz, afectate de modificări. Constatarea necesității

refacerii planurilor și după caz a pieselor scrise se va face pe tot parcursul execuției lucrărilor și cu ocazia recepției la terminarea lucrării și probelor de funcționare.

Antreprenorul rămâne răspunzător pentru lucrările suplimentare care apar pe parcursul execuției lucrării din motive imputabile acestuia.

Lucrările suplimentare care apar pe parcursul execuției din motive imputabile Antreprenorului/Contractantului se vor stabili în conformitate cu prevederile legale și contractuale.

Antreprenorul, prin proiectant, va acorda **asistență tehnică** Achizitorului și va fi prezent pe șantier pe parcursul execuției lucrărilor conform reglementărilor legale privind calitatea în construcții, la fazele determinante și ori de câte ori este chemat pentru clarificarea neconformităților sau a situațiilor neprevăzute constatate pe teren.

Antreprenorul va soluționa toate neconformitățile, deficiențele de proiectare și defectele de execuție, sesizate pe parcursul execuției și care nu asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor esențiale (prevăzute prin proiect și normele și normativele specifice) și va urmări aplicarea pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verifcatori de proiect atestați, conform **art. 5 lit. b) din Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții Anexa 1 la HG nr. 492/2018** pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții coroborat cu **art. 22 lit. f) Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

Antreprenorul va acorda asistență tehnică Achizitorului și va fi prezent pe șantier pe parcursul execuției lucrărilor conform reglementărilor legale privind calitatea în construcții, la fazele determinante și ori de câte ori este chemat pentru clarificarea neconformităților sau a situațiilor neprevăzute constatate pe teren.

Antreprenorul va participa la toate etapele de recepție a lucrărilor, respectiv Recepția la terminarea lucrărilor, Recepția punerii în funcțiune a capacităților de producție, care se face la terminarea probelor tehnologice și Recepția finală la expirarea perioadei de garanție, consiliind Entitatea Contractantă în ceea ce privește calitatea și conformitate cu proiectul a lucrărilor executate și a îndeplinirii parametrilor funcționali și a condițiilor de siguranță stabilite prin actele normative în domeniu.

Conform obligațiilor legale care îi revin, Proiectantul va întocmi și va prezenta în fața comisiei de recepție punctul său de vedere privind execuția construcției, conform **HG nr. 845/2018** pentru aprobarea *Regulamentului privind recepția construcțiilor din domeniul infrastructurii rutiere și feroviare de interes național* și respectiv **HG nr. 51/1996** privind aprobarea *Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție*.

Dacă va fi cazul, Antreprenorul va elabora pentru și în numele Entității Contractante, documentația pentru obținerea unui nou certificat de urbanism, și a avizelor, acordurilor necesare pentru autorizarea executării lucrărilor de construire.

Antreprenorul va elabora la cerința Entității Contractante, prin intermediul Consultanului/Supervizorului, rapoarte tehnice de specialitate ori de câte ori este nevoie. Categoriile de rapoarte tehnice de specialitate vor fi solicitate de entitatea Contractantă în funcție de situații aplicabile contractului, în funcție de maturitatea acestuia și de eventuale necesități de clarificare a activității Antreprenorului/Contractantului.

Rapoartele tehnice se vor solicita de la Antreprenor în cazul în care este necesară justificarea suplimentară a anumitor cheltuieli sau activități ale Antreprenorului, pentru corelarea unor discrepante tehnice în documentele prezentate pentru justificarea cheltuielilor, pentru clarificarea documentațiilor tehnice transmise în vederea clarificărilor eventualelor cheltuieli diverse și neprevăzute sau alte situații pe care Entitatea Contractantă nu le poate identifica sau estima în cadrul caietului de sarcini.

6.6 Întocmirea devizului general al întregului obiectiv de investiție

Se va întocmi conform cerințelor **HG nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare și conținutul-

cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, modificat și completat de **HG 1116/2023**.

Se menționează mai jos articolele introduse de HG 1116/2023 privind devizul general:

La **Art. 10** din HG 907/2016 se introduce aliniatul nou (2¹):

În cadrul devizului general se vor cuprinde cheltuieli destinate acoperirii eventualelor diferențe de costuri determinate de lucrările care pot apărea pe parcursul fazelor de proiectare și asistenței tehnice pe durata de execuție, ca urmare a completării sau optimizării soluțiilor tehnice stabilite la fazele anterioare. Sumele cu această destinație constituie marja de buget și pot fi utilizate până la finalizarea, potrivit prevederilor art. 12, a elaborării/definitivării proiectului tehnic de execuție și a detaliilor de execuție. În cazul contractelor de achiziție publică de lucrări care includ proiectarea, sumele aferente marjei de buget se vor utiliza în conformitate cu legislația în domeniul achizițiilor publice ce face referire la modificările contractuale.

La **Art. 10** din HG 907/2016 se introduce aliniatul nou (5¹):

În limita indicatorilor tehnico-economici prevăzuți în documentațiile tehnico-economice aprobate potrivit dispozițiilor art. 7 alin. (7) și art. 9 alin. (4), diferențele de sume rezultate la capitolele/subcapitolele din devizul general întocmit la faza studiu de fezabilitate sau documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și capitolele/subcapitolele din devizul general rezultat în urma finalizării procedurilor de achiziții se pot utiliza pentru majorarea sumelor prevăzute la orice capitol/subcapitol din devizul general, cu respectarea prevederilor din legislația în domeniul achizițiilor publice.

La **Anexa nr. 6** capitolul I, după secțiunea a 6-a din HG 907/2016 se introduce o nouă secțiune, **secțiunea a 7-a**, cu următorul cuprins: **Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț**, unde la pozițiile 7.1 și 7.2 din Devizul general se menționează:

7.1. Cheltuielile aferente marjei de buget sunt în cuantum de **25%** din valoarea cumulată a cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.7, 3.8, 4, 5.1.1

7.2. Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț

La **Art. II** alin. (1), alin. (2) și alin. (3) din HG 1116/2023:

(1) Pentru obiectivele/proiectele de investiții aflate în diverse stadii de implementare la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, devizele generale sunt refăcute, prin grija beneficiarului investiției/investitorului, cu includerea secțiunii a 7-a "Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț", prevăzută la art. I pct. 15, dacă sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții:

a) beneficiarul investiției/investitorul dispune de resursele financiare necesare suportării cheltuielilor suplimentare aferente marjei de buget;

b) nu a intervenit finalizarea elaborării/definitivării proiectului tehnic de execuție și a detaliilor de execuție, potrivit prevederilor art. 12 din HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, precum și cu cele aduse prin prezenta hotărâre, sau finalizarea acordării asistenței tehnice pe durata de execuție.

(2) Ca urmare a refacerii devizelor generale cu includerea cheltuielilor aferente marjei de buget, potrivit alin. (1), documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor se supun aprobării potrivit competențelor stabilite prin **Legea nr. 500/2002** privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, și **Legea nr. 273/2006** privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

(3) În situația în care pentru obiectivele/proiectele de investiții prevăzute la alin. (1) sunt în curs de derulare contracte de achiziție publică de lucrări la data aprobării devizului general, cu includerea marjei de buget potrivit alin. (2), utilizarea sumelor aferente acestora se face în conformitate cu legislația în domeniul achizițiilor publice referitoare la modificările contractuale

Antreprenorul va prezenta ordinea tehnologică de execuție a lucrărilor pe capitol de lucrări și va evidenția, sub aspectul costului, fiecare etapă din procesul tehnologic în desfășurare, defalcarea costurilor pe obiective precum și descrierea structurii detaliate a prețurilor, conform condițiilor de contract.

În elaborarea devizului general, în funcție de natura și complexitatea lucrărilor, pentru subcap. 5.3, cheltuieli diverse și neprevăzute se vor estima cheltuieli de până la **10%** (în cazul executării unui obiectiv/obiect nou de investiții) din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4 ale devizului general.

6.7 Detalii de Execuție

Antreprenorul va proiecta în detaliu toate lucrările necesare a fi executate pentru a preîntâmpina necesitatea de a contracta ulterior execuția de lucrări suplimentare.

Documentația va cuprinde toate piesele scrise și desenate necesare pentru detalierea lucrărilor conform procesului tehnologic.

Antreprenorul va superviza întocmirea și adaptare funcțională a tuturor detaliilor de execuție.

Detaliile de execuție reprezintă o parte componentă a proiectului tehnic de execuție, respectă prevederile acestuia și detaliază soluțiile de alcătuire, asamblare, executare, montare și alte asemenea operațiuni privind părți/elemente de construcție ori de instalații aferente acestora și care indică dimensiuni, materiale, tehnologii de execuție, precum și legături între elementele constructive structurale/nestructurale ale obiectivului de investiții.

În funcție de complexitatea proiectului și de natura lucrărilor de intervenții, precum și în cazul obiectivelor de investiții a căror funcționare implică procese tehnologice specifice, anumite detalii de execuție se pot elabora/definitiva pe parcursul execuției obiectivului de investiții (proiectantul va specifica pe planșe care sunt detaliile de execuție ce urmează a fi elaborate/definitivate astfel).

Potrivit HG 907/2016, Detaliile de execuție pot fi de 3 tipuri:

- a) detalii de execuție privind soluționările elaborate de proiectant;
- b) detalii de execuție pentru echiparea obiectivului de investiții, în timpul execuției, cu aparatură și echipamente, realizate cu respectarea datelor și informațiilor oferite de către furnizorii acestora;
- c) detalii de execuție curente standardizate (conform detaliilor-tip ale furnizorilor de subansamble) sau detalii de execuție care depind de specificul tehnologic al firmei constructoare, care se vor realiza de către Antreprenor.

Planul de Sănătate și Securitate pe Șantier și Dosarul Intervențiilor Ulterioare

Se elaborează din faza de proiectare în conformitate cu prevederile H.G. nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

6.8 Actualizarea Devizului General la terminarea lucrărilor

Odată cu Recepția la Terminarea Lucrărilor, se prezintă și Devizul general actualizat. De asemenea, dacă Entitatea Contractantă decide, se actualizează Devizul general și pentru Recepția Finală, dacă s-au realizat lucrări în perioada de garanție (notificare a defectiunilor).

Devizul General se va actualiza la finalizarea lucrărilor, de către Antreprenor/Contractant în conformitate cu **HG 907/2016** privind *etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnice – economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice*, modificat și completat conform **HG 1116/2023**.

Astfel, la Art. II alin. (4) din **HG 1116/2023** se menționează:

(4) Pentru obiectivele/proiectele de investiții aflate în curs de execuție la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, actualizarea devizului general cu includerea subcapitolului 7.2 "Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț", prevăzut la art. I pct. 15, se face la finalizarea lucrărilor de execuție, în vederea efectuării recepției la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul/Contractantul va prezenta ordinea tehnologică de execuție a lucrărilor pe capitole de lucrări și va evidenția, sub aspectul costului, fiecare etapă din procesul tehnologic în desfășurare. În actualizarea Devizului General, Cheltuielile diverse și neprevăzute vor fi folosite în conformitate cu legislația în domeniul achizițiilor publice ce face referire la modificările contractuale apărute în timpul execuției.

Actualizarea, ajustarea Devizului general se va face conform metodologiei și a formulelor de calcul prezentate în **OUG 64/2022** privind *Ajustarea prețurilor și a valorii devizelor generale în cadrul proiectelor finanțate din fonduri externe nerambursabile*. Ajustarea stabilită conform prevederilor acestei ordonanțe de urgență se realizează exclusiv pentru restul rămas de executat/furnizat și prestat, până la finalizarea obiectivelor/proiectelor de investiții/lucrărilor și efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, potrivit prevederilor legale în vigoare la data efectuării recepției, respectiv până la furnizarea integrală și recepționarea produselor/ echipamentelor/ bunurilor achiziționate, conform prevederilor contractuale. Ajustarea prevăzută se aplică la fiecare solicitare de plată, pe restul perioadei de derulare a contractului.

Valoarea actualizată se compune din cheltuielile legal efectuate până la data actualizării, conform evidențelor contabile, și din valoarea restului de executat calculat cu o formulă complexă în care apare și indicele de cost în construcții pentru costul materialelor, realizat, publicat de Institutul Național de Statistică în Buletinul Statistic de Prețuri, aplicabil cu 60 de zile înainte de ultima zi a lunii "n", precum și indicele de cost în construcții total, prognozat de Comisia Națională de Strategie și Prognoză, valabil în luna de referință, pentru data cu 60 zile înainte de ultima zi a lunii "n".

Valoarea actualizată a obiectivelor de investiții se aprobă de ordonatorul principal de credite, potrivit prevederilor legale în vigoare.

Actualizarea devizelor generale se va face și prin prevederile legale în vigoare la momentul actualizării acestora.

6.9 Durata pentru elaborarea documentației

Cele 2 părți ale Proiectului tehnic menționate în **Anexa 11** din **HG 907/2016**, se elaborează simultan, începând cu Data de începere notificată prin Ordinul administrativ de începere a Proiectării și Execuției (OI).

A. Partea I a Proiectului Tehnic (PT), respectiv **Documentația Tehnică pentru Autorizarea execuției lucrărilor (DTAC)**, inclusiv **Documentația Tehnică de Organizare a Execuției lucrărilor (DTOE)** se elaborează în **4 luni** de la **Data de începere** notificată prin Ordinul administrativ de Începere a Proiectării și Execuției (OI) emis de Supervizor.

În această etapă, se realizează și completarea Studiilor topografice și Studiilor geotehnice întocmite la etapa de Studiu de Fezabilitate și obținerea acordurilor, avizelor, autorizațiilor expirate, și/sau care necesită actualizări, și/sau dacă sunt necesare altele noi, și/sau trebuie obținute pentru lucrări provizorii, conform mențiunilor de la subcap. **6.4 Proiectul tehnic (PT)** din prezentul Caiet de sarcini;

De asemenea, se realizează piesele scrise și piesele desenate ale **DTAC și DTOE**, așa cum sunt prevăzute în **Anexa 9A și 9C** din **HG 907/2016**. Atât DTAC cât și DTOE vor fi verificate de verificatori de proiect atestați MLPAT/ MLPTL/ MT, pentru toate specialitățile necesare;

DTAC și DTOE, elaborate și avizate de verificatori de proiect autorizați, vor fi transmise de către Antreprenor la Supervizor, în vederea **avizării** acestora de către Entitatea Contractantă.

În termen de maximum **1 lună** de la elaborarea DTAC și DTOE, se obține **Avizul DTAC și DTOE în CTE SRCF Iași și CTE CNCF "CFR" SA**.

După avizarea în CTE, **DTAC și DTOE**, împreună cu avizele și acordurile solicitate prin Certificatul de urbanism, vor fi transmise de către Antreprenor la autoritatea competentă (MTI) în vederea emiterii **Autorizației de construire (AC)**.

După **1 lună** de la avizare și transmiterea la MTI, se emite **Autorizația de construire (AC)**.

Pentru **DTAC și DTOE**, **Partea I a Proiectului tehnic PT**, perioadele cumulate de elaborare, avizare în CTE și de obținere a Autorizației de construire (AC) însumează **6 luni (4+1+1)** de la Data de începere notificată prin OI.

B. Partea a II-a a Proiectului tehnic (PT), respectiv *Proiectul tehnic de execuție (PTE)*, se elaborează în 7 luni de la Data de începere notificată în OÎ, prin întocmirea pieselor scrise și pieselor desenate conform **Anexei 10** din HG 907/2016. **PTE** va fi verificat de verificatori de proiect atestați MLPAT/MLPTL/ MT, pentru toate specialitățile necesare, iar Caietele de sarcini vor fi avizate de către AFER. **PTE** elaborat și verificat, împreună cu **Declarația Intermediară de Verificare (DIV)** emisă de un **Organism notificat NoBo** pentru activitatea de proiectare va fi transmis de către Antreprenor la Supraveghetor, în vederea **avizării** acestora de către Entitatea Contractantă. În termen de maximum **2 luni** de la elaborarea PTE, se obține **Avizul PTE în CTE SRCF Iași și CTE CNCF "CFR" SA**. Rezultă că elaborarea și avizarea PTE durează **9 luni**.
Total Elaborarea Proiectului tehnic PT (cu DTAC+DTOE+PTE incluse) + Avizare DTAC+DTOE + Obținere AC: + Avizare PTE = 9 luni de la *Data de începere* notificată prin OÎ.

GRAFIC DE IMPLEMENTARE A PROIECTĂRII

Activitatea		Durata (luni)								
1	Elaborare DTAC + DTOE (4 luni)	1	2	3	4					
2	Avizare DTAC + DTOE (1 lună)					5				
3	Emitere Autorizație de Construire (AC) (1 lună)						6			
4	Elaborare PTE (7 luni)	1	2	3	4	5	6	7		
5	Avizare PTE (2 luni)								8	9

6.10 Cerințe privind avizarea proiectării

Conform Graficului de implementare a Proiectării prezentat mai sus, la etapele 2 și 5, potrivit subclauzelor **19.2 și 19.3 din HG 1/2018**, Antreprenorul/Contractantul va transmite spre verificare și aprobare Entității Contractante (prin intermediul Supraveghetorului), în vederea avizării în CTE SRCF Iași și în CTE CNCF "CFR" SA, cele 2 Părți constitutive ale Proiectului tehnic, respectiv DTAC (inclusiv DTOE), ce constituie Partea I a Proiectului tehnic (conform Anexei 11 - Etapele de elaborare din HG 907/2016), precum și Proiectul tehnic de execuție (PTE) ce constituie Partea a II-a a Proiectului tehnic, verificate de către verificatori autorizați angajați de către Antreprenor.

PTE va avea atașate și următoarele documente:

- **Declarația privind conformitatea proiectului**, elaborată de Antreprenor conform HG 907/2016,
- **Declarația Intermediară de Verificare (DIV)** emisă de un Organism notificat (NoBo) pentru activitatea de proiectare;

DTAC va fi trimis la avizare după **4 luni** de la Data de începere notificată în OÎ, iar **PTE** după **7 luni**.

După primirea documentelor, Entitatea Contractantă le va analiza și le va trata după caz, astfel:

- **va aviza** documentele în CTE CNCF "CFR" SA (după ce în prealabil a fost avizat în CTE SRCF Iași) cu sau fără obiecțiuni, cu specificarea obiecțiunilor, iar Antreprenorul va acorda asistență tehnică Entității Contractante și va remedia obiecțiunile semnalate, caz în care Entitatea Contractantă (prin Supraveghetor) va înștiința Antreprenorul că Proiectul tehnic a fost **avizat**;
- **va returna** documentele pentru revizuire însoțite de o *Notă de neconformități*, în situația în care acestea nu sunt acceptate, caz în care Antreprenorul va trata în mod corespunzător comentariile primite și va retransmite documentația astfel corectată Supraveghetorului spre aprobare.

NOTĂ: În cazul în care Contractantul **nu** a reușit ca până la momentul depunerii PTE în CTE SRCF Iași și/ sau în CTE CNCF "CFR" SA să obțină Declarația Intermediară de Verificare (DIV) emisă de un Nobo pentru soluția proiectată, Beneficiarul poate aviza condiționat în CTE Proiectul Tehnic, urmând ca ulterior Contractantul să depună acest livrabil.

NOTĂ: Data de predare a documentațiilor de proiectare, inclusiv documentațiile tehnice DTAC-DTOE, de la care curge termenul de avizare în CTE SRCF Iași și CTE CN CF CFR SA, se consideră a fi data la care respectivele documentații au fost predate Beneficiarului în formă finală, completă și corectă și în numărul de exemplare prevăzut de contract/caiet de sarcini.

NOTĂ: Prin avizarea în CTE – "CFR" SA a Proiectului tehnic (PT), se certifică faptul că proiectul este complet și corespunde din punct de vedere calitativ, fiind gata pentru execuție.

După emiterea AC și după îndeplinirea condițiilor de la subcap. 10.2 *Începerea activităților pe șantier*, Supraveghitorul poate începe **execuția lucrărilor**.

În cazul în care, în Proiectul tehnic și Documentația Antreprenorului, se identifică erori, omisiuni, ambiguități, discrepanțe sau alte deficiențe, acestea vor fi remediate pe cheltuiala Antreprenorului/Contractantului, fără a ține cont de niciun aviz sau aprobare emise potrivit prevederilor caietului de sarcini.

Documentația tehnică va fi furnizată în 3 (trei) exemplare pe suport de hârtie și 3 (trei) exemplare pe DVD/CD, în format electronic scanat și editabil.

6.11 Asistența tehnică

Proiectantul Antreprenorului va asigura asistența tehnică pe toată perioada de execuție a lucrărilor și va avea, printre altele, și următoarele sarcini:

- va acorda asistență tehnică Entității Contractante și va fi prezent pe șantier pe parcursul execuției lucrărilor conform reglementărilor legale privind calitatea în construcții, la fazele determinante și ori de câte ori este chemat pentru clarificarea neconformităților sau a situațiilor neprevăzute constatate pe teren;
- stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiștii verficatori de proiect atestați;
- asigurarea pe perioada de execuție prin Dispoziții de Șantier și Detalii de Execuție, a nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale și prezentarea dispozițiilor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați;
- stabilirea soluțiilor privind tratarea defecțiunilor apărute în perioada de Garanție a lucrărilor, la solicitarea Entității Contractante, prin intermediul Consultantului/Supraveghitorului.

Antreprenorul prin Proiectantul desemnat va acorda asistență tehnică Entității Contractante și va fi prezent pe șantier pe parcursul execuției lucrărilor conform reglementărilor legale privind calitatea în construcții, la fazele determinante și ori de câte ori este chemat pentru clarificarea neconformităților sau a situațiilor neprevăzute constatate pe teren.

6.12 Finalizarea proiectului tehnic

În cazul în care Contractantul a finalizat proiectul tehnic, Contractantul trebuie să certifice faptul că proiectul este complet:

- a fost elaborat în conformitate cu cerințele Contractului și cu cerințele din STI relevante;
- a fost controlat în conformitate cu planul de calitate aprobat al Contractantului și cu prevederile Contractului;
- este gata de execuție.

Proiectul complet elaborat în conformitate cu cerințele Contractului va fi prezentat verficatorului atestat angajat de Contractant. După verificarea și aprobarea de către Beneficiar, proiectul este gata de execuție. Dacă după aprobarea Proiectului de către Beneficiar, în cadrul activității de certificare a subsistemului feroviar de către un NoBo, acesta din urmă consideră necesar ca Proiectul Tehnic să fie îmbunătățit, întrucât anumiți parametri nu sunt în concordanță cu STI, Contractantul / Antreprenorul va îmbunătăți proiectul și va efectua eventuale lucrări pe propria cheltuială.

6.13 Detalii As Built

Proiectantul are obligația de a întocmi toată documentația necesară pentru actualizarea Proiectului tehnic

de execuție la terminarea lucrărilor, prin detaliile "as built", necesare pentru Recepția la terminarea lucrărilor.

7 ACTIVITĂȚI SPECIFICE LUCRĂRILOR

7.1 Cerințe / Obligații minime ce revin Contractantului pentru partea de Execuție a lucrărilor

Lucrările vor fi executate în conformitate cu Documentația tehnică aprobată în ordinea tehnologică de execuție, cu respectarea strictă a programului pentru controlarea calității lucrărilor și a fazelor determinante.

Execuția efectivă a lucrărilor proiectate va începe numai după obținerea avizului favorabil al Consiliului Tehnico –Economic al C.N.C.F. "C.F.R." –S.A. aferent proiectului tehnic, caietelor de sarcini precum și a Autorizației de Construire.

Pe toata durata execuției lucrărilor, executantul va lua măsuri pentru protejarea mediului.

La execuție se va ține seama de standardele, normativele și prescripțiile în vigoare specifice execuției lucrării.

Contractantul/ Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru conformitate, stabilitate și siguranța tuturor operațiunilor executate pe șantier, precum și pentru procedeele de execuție utilizate, cu respectarea prevederilor și a reglementărilor legii privind calitatea în construcții, precum și cu instrucțiunile CFR.

Pentru a se încadra în termenul de execuție stabilit, în funcție de stadiul lucrărilor și de graficul de execuție asumat, Antreprenorul va asigura, **daca se impune**, permanența executării lucrărilor **24 ore din 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.**

1. Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru conformitate, stabilitate și siguranța tuturor operațiunilor executate pe șantier, precum și pentru procedeele de execuție utilizate, cu respectarea prevederilor și a reglementărilor legii privind calitatea în construcții, precum și cu instrucțiunile CFR.
2. Înainte de începerea execuției lucrării, Antreprenorul are obligația de a prezenta Supervizorului următoarele:
 - **Relocarea utilităților**
 - **Deminarea zonelor** din șantier și adiacente acestuia;
 - **Proiectul tehnic** (cu DTAC inclus) aprobat (avizat) în CTE CNCF "CFR" SA;
 - **Autorizația de Construire (AC)** emisă;
 - **Planul de sănătate și securitate** este aprobat de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor;
 - **Planurile de control a calității pe faze determinante** și procedurile de executare a lucrărilor sunt furnizate și aprobate fără observații de Entitatea Contractantă;
 - **Programul de execuție**, care include Planul de lucru;
 - **Organizarea de șantier**, funcțională;
 - **Declarația prealabilă**, cu cel puțin 30 de zile înainte de începerea lucrărilor, va fi depusă la ITM zonal, în conformitate cu prevederile HG 300/2006;
 - **Declarația Intermediară de Verificare (DIV)** emisă de un Organismul notificat (NoBo) în vederea evaluării conformității cu STI a Proiectului tehnic;
 - **Predarea amplasamentului** șantierului de către Entitatea Contractantă către Antreprenor.
 - **Ordinul Administrativ de Începere (OI)**, emis de către Supervizor.
3. În vederea realizării obiectivului de investiții (etapa execuție), modul de organizare al programului de lucru al Antreprenorului (al personalului) va fi de 2 schimburi, cu posibilitate de lucru în 3 schimburi dacă sunt întârzieri, cu respectarea prevederilor legale.
4. Antreprenorul va realiza organizarea de șantier, cu toate facilitățile și dotările necesare.
5. Antreprenorul va întreprinde toate demersurile în vederea întocmirii documentației, depunerii

acesteia și obținerii tuturor documentelor solicitate prin Certificatul de Urbanism în scopul emiterii Autorizației de Construire și a altor posibile avize, acorduri și aprobări necesare execuției lucrărilor specificate prin Certificatul de Urbanism, Beneficiarul va acorda suport Antreprenorului, punând la dispoziția acestuia toate datele deținute în acest sens. Plata taxelor și avizelor legale se face de către Antreprenor în numele Beneficiarului. După obținerea autorizației de construire, Antreprenorul poate trece la execuția lucrărilor.

6. În situația în care pe perioada derulării lucrărilor, certificatul de urbanism, avizele și autorizația de construire existente își pierd valabilitatea, Antreprenorul va întreprinde toate demersurile necesare, pentru obținerea acestora.
7. În termen de **14 zile** de la data de emiterie a Ordinului de începere a lucrărilor, se vor transmite documentele principale ale sistemului calității pentru lucrare (manualul calității, procedurile sistemului, proceduri tehnice de execuție sau proces, care include planul de control, proceduri administrative, etc).
8. În cazul executării lucrărilor în închidere de linie (dacă vor exista), orice depășire a ferestrei aprobate, care va produce întârzieri în circulația trenurilor, minute de întârziere, se vor analiza în contul Antreprenorului.
9. Antreprenorul răspunde din punct de vedere al siguranței circulației (dacă există circulație) pe zona predată și pe care execută lucrările.
10. În cazul vinovăției Antreprenorului la producerea unor accidente sau incidente de cale ferată pe zona de cale ferată unde execută sau a executat lucrări, acesta va suporta pagubele și va reface lucrarea pe propria cheltuială.
11. Antreprenorul va respecta legislația cu privire la materialele pentru construcții, echipamente și utilaje, respectiv, și va dovedi existența documentelor de atestare certificării calității acestora, conform prevederilor cuprinse în documentele de calitate, a proiectelor, contractelor (agremente, autorizări furnizori feroviari, pregătire documentație certificare cu Organismele Certificate, etc.).
12. Pentru principalele resurse material avute în vedere de Antreprenor/ Contractant pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor, Contractantul are obligația de a declara furnizorii.
SE VOR COMPLETA CEL PUTIN FURNIZORII PENTRU URMATOARELE MATERIALE DE CONSTRUCTIE: SUPRASTRUCTURA CĂII; PREFABRICATE; CIMENT; AGREGATE MINERALE DE CARIERĂ ȘI BALASTIERĂ; STRUCTURI METALICE ȘI PĂRȚI ALE ACESTORA; BETON; OȚEL/FIER-BETON, MATERIALE DE UMLUTURA PENTRU TERASAMENTE, ARMATURI; CABLURI ELECTRICE; SUBANSAMBLE ELECTRICE (așa cum au fost aprobate ca și elemente de cost prin OUG 64/2022).
În cazul în care ofertantul câștigător va fi nevoit pe parcursul derulării contractului să schimbe unul din furnizorii agreeți, acest lucru nu se va putea face decât cu acordul Beneficiarului.
13. Pe parcursul derulării contractului, pentru resursele materiale avute în vedere de Antreprenor/ Contractant pentru principalele materiale utilizate la execuția lucrărilor, Contractantul va prezenta aviz de însoțire a mărfii, din care să rezulte denumire, destinația și cantitatea bunurilor livrate. În situația în care resursele material au fost aprovizionate înaintea semnării contractului și se afla în stoc, Contractantul lucrărilor va prezenta avizul de însoțire al mărfii întocmit de executant pentru asigurarea transportului la locul lucrării. Conținutul minimal obligatoriu de informații al avizului de însoțire a mărfii îl reprezintă denumirea furnizorului, denumirea, destinația și cantitatea bunurilor livrate.
14. Antreprenorul nu va utiliza în execuție produsele pentru construcții, echipamentele și utilajele necorespunzătoare sau fără certificate de performanță / conformitate, ori fără agrement tehnic, și nu va utiliza tehnologii noi neagreementate tehnic.
15. Antreprenorul va respecta tehnologiile de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ al lucrărilor, prevăzut în documentația tehnică, în contracte și în normele tehnice în vigoare.
16. Antreprenorul este responsabil de interpretarea și utilizarea datelor obținute de la Beneficiar pe care acesta le deține cu privire la structura geologică, condiții hidrologice ale amplasamentului, condiții de mediu, etc. pentru instalarea, organizarea, securitatea și igiena șantierului. Se consideră că

Antreprenorul a obținut toate informațiile privind riscurile, evenimentele neprevăzute și circumstanțele care ar putea afecta sau influența execuția lucrărilor.

17. Antreprenorul va constitui și va menține la zi Jurnalul de Șantier, în formatul agreat de Suprvizor, în care Antreprenorul va înregistra zilnic cel puțin informațiile precizate în subclauza 39.1. La cererea Suprvizorului, Antreprenorul va pune la dispoziția Suprvizorului, o copie a Jurnalului de Șantier.
18. Lucrările nu vor putea fi subcontractate, dacă subcontractanții nu au fost declarați în cadrul procesului de achiziție publică. În cazul în care pe parcursul derulării lucrărilor contractate apare necesitate unor lucrări neprevăzute, care determina apelarea la un subcontractant nedeclarat, acesta va putea fi acceptat numai după aprobarea prealabilă a CNCF "CFR" - SA și perfectării actelor adiționale aferente în limita valorii contractate inițial.
19. În cazul în care, pe parcursul execuției lucrărilor deja contractate, parte din lucrări vor fi subcontractate pentru execuție cu alte societăți comerciale fără a avea avizul Beneficiarului, Antreprenorul acordă dreptul Beneficiarului de a recupera orice sumă de bani stabilită ulterior ca plată necuvenită, nelegală, prejudiciu, etc., de către organele cu atribuții de control în domeniul economic - financiar în conformitate cu legile în vigoare.
20. Antreprenorul va transmite Suprvizorului Situația de Lucrări, întocmită conform subclauzei 50.1, în care va prezenta detaliat sumele la care Antreprenorul se consideră îndreptățit, împreună cu documentele justificative. Suprvizorul va verifica Situațiile de Lucrări transmise de către Antreprenor și, în termen de 30 de zile de la primirea Situației de Lucrări, va emite un Certificat de Plată către Beneficiar.
21. La punerea în funcțiune, Antreprenorul va preda cărțile tehnice ale construcțiilor conform regulamentului în vigoare.

22. Conform actelor normative ce au înlocuit **Ordinul MT nr. 290/2000**, în transportul feroviar, activitățile de construire, modernizare, întreținere și reparare a infrastructurii feroviare pot fi realizate numai de către furnizorii de produse și servicii care sunt autorizați și supravegheați din punct de vedere tehnic de către Autoritatea Feroviara Română (AFER). Materialele, echipamentele și utilajele utilizate în cadrul contractului de lucrări vor deține certificare CE de produs conform HG nr. 108/2020 și Regulamentului UE-797/2016 și/sau vor fi agrementate/omologate conform următoarelor acte normative ce au înlocuit OMT nr. 290/2000:

- **Ordonanța nr. 30/2024 din 14 august 2024** privind autorizarea operatorilor economici din domeniul feroviar, al transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și al transportului urban, suburban și regional pe șine, pe linii ferate industriale și pe căile ferate cu caracter de patrimoniu, de muzeu sau turistic;
- **Hotărârea nr. 271/2025 din 20 martie 2025** privind Registrul de furnizori 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;
- **Hotărârea nr. 384/2025 din 16 aprilie 2025** privind cerințele specifice pentru autorizarea laboratoarelor de încercări și a atestării standurilor și dispozitivelor speciale utilizate în activitățile de încercări și verificări 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;
- **Hotărârea nr. 526/2025 din 29 mai 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;
- **Hotărârea nr. 527/2025 din 29 mai 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;

- **Hotărârea nr. 528/2025 din 29 mai 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;
- **Hotărârea nr. 529/2025 din 29 mai 2025** privind cerințele specifice pentru agrementul tehnic acordat 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;
- Lista produselor, lucrărilor și serviciilor critice și încadrarea în grade de complexitate a acestora – Ediția 1, Rev. 2,

23. Prin urmare, lucrările vor fi proiectate/realizate numai de firme ce dețin agrementările tehnice feroviare și autorizații de furnizorii feroviar eliberate de AFER, pentru:

- proiectare în domeniul infrastructurii feroviare;
- construcții/reparații de cale ferată;
- construcții/reparații calea fără joante și sudarea șinelor;
- sudarea aluminotermică a șinelor;
- construcții-montaj / reparații instalații feroviare SCB și TTR;
- construcții-montaj / reparații instalații Linie de contact și Energoalimentare.

24. Pe parcursul execuției lucrărilor Antreprenorul va urmări să fie în perioada de valabilitate documentele emise de AFER, care oferă antreprenorilor și subantreprenorilor acestora, calitatea de furnizor feroviar de produse (altele decât ECI)/ servicii/ lucrări, a certificatelor de omologare tehnică feroviară și a agrementelor tehnice emise de AFER pentru produsele/serviciile critice oferite de furnizorii feroviari declarați de Antreprenori, în conformitate cu legislația în vigoare.

25. Antreprenorul trebuie să dețină certificate de atestare al sistemului calității ISO 9001 și implementare a managementului de mediu ISO 14001, eliberat de organisme acreditate și să dispună de mijloace tehnice corespunzătoare pentru execuție.

26. Pe perioada de execuție a lucrărilor Antreprenorul va întocmi și va respecta:

- Planul de asigurare a calității,
- Planul de management al traficului,
- Condițiile de sănătate și securitate în muncă,
- Condițiile de protecție a mediului,
- Descărcarea și supraveghere arheologică,
- Condiții de prevenire și stingerea incendiilor.

De asemenea, toate aceste documente vor fi verificate și avizate de către Supervisor.

27. Certificarea subsistemului structural "Energie" este în sarcina Antreprenorului și se va realiza pe perioada de execuție a lucrărilor de către un Organism Notificat. Prin urmare este necesar ca Organismul Notificat să supravegheze procesul de implementare și testare a subsistemului structural. Este obligația Antreprenorului de a asigura accesul Organismului Notificat la lucrările determinate, la testele pe care le va efectua și la orice activitate pe care Organismul Notificat o va solicita în teren.

28. Obținerea Autorizației de Punere în Funcțiune pentru subsistemul structural "Energie" este sarcina Antreprenorului și se va realiza pe perioada de execuție a lucrărilor de către ASFR.

29. Antreprenorul convoacă Comisiile ce participă la verificarea în faze determinante și a lucrărilor care devin „lucrări ascunse”, la verificarea probelor de etanșeitate și de presiune a conductelor, de continuitate a rețelelor, de încercări a prizelor de pământ, participarea la recepția și predarea la montaj a utilajelor și echipamentelor, etc.

30. Pe parcursul execuției lucrărilor, când apare necesitatea emiterii oricărei modificări, Proiectantul

- Antreprenorului întocmește dispoziții de șantier, măsurători însoțite de breviate de calcul (unde este cazul) semnate de Proiectant și Supvivor, liste de cantități de lucrări semnate de Proiectant și Supvivor, planșe desenate cu viza verifcatorilor atestați sau a expertului tehnic (unde este cazul), memoriu tehnic din care să reiasă necesitatea emiterii ordinului de variație, schimbării scopului lucrărilor, schimbării soluțiilor, materialelor, echipamentelor, utilajelor etc.
31. Antreprenorul asigură prezența Supvivorului la prelevarea probelor din teren (studii geotehnice) și a efectuării încercărilor la lucrările de construcții, prevăzute în documentație și în actele normative în domeniu.
 32. Antreprenorul solicită prezența Supvivorului la probele tehnologice de funcționare a instalațiilor, echipamentelor și utilajelor; urmărirea obținerii autorizațiilor speciale pentru punerea în funcție a instalațiilor și utilajelor care necesită astfel de autorizații conform legislației în vigoare (ISCIR, PSI etc.).
 33. Antreprenorul participă împreună cu Supvivorul la verificarea calității și cantităților de materiale utilizate, detaliate pe categorii de lucrări și articole de deviz/liste de cantități, și remediază de îndată abaterile și neconformitățile constatate.
 34. Antreprenorul participă împreună cu Supvivorul la testele de orice natură organizate pentru componentele, materiale și elementele constitutive de interoperabilitate astfel încât acestea să fie achiziționate și utilizate în conformitate cu procedura de certificare a conformității și a aptitudinii de utilizare, precum și în conformitate cu procedura de verificare a subsistemului structural, având în vedere introducerea în sistemul de transport a componentelor, materialelor și elementelor constitutive de interoperabilitate certificate care să respecte cerințele esențiale.
 35. Antreprenorul întocmește rapoarte privind funcționalitatea componentelor, materialelor și elementelor constitutive de interoperabilitate, inclusiv în privința conformării cu Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate ale UE.
 36. Pe tot parcursul execuției, Antreprenorul completează *Cartea tehnică a construcției* care reprezintă ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuția, recepția, exploatarea, întreținerea, repararea și urmărirea comportării în exploatarea construcției și instalațiilor aferente acesteia și intervenții în timp asupra construcției. Aceasta cuprinde toate datele, documentele și evidențele necesare pentru identificarea și determinarea stării tehnice a construcției respective și a evoluției acesteia în timp și se definitivează înainte de recepția finală.
 37. Antreprenorul este responsabil de implementarea cerințelor minime de siguranță în cadrul șantierelor temporare sau mobile, în conformitate cu prevederile **HG nr. 300/2006**.
 38. Antreprenorul transmite cererilor de plată către Supvivor în vederea emiterii certificatelor intermediare de plată.
 39. Antreprenorul respectă prevederile legale cu privire la cerințele stabilite prin Legea nr.10/1995 și a legislației incidente în domeniul achizițiilor publice, cu modificările și completările ulterioare, în cazul efectuării de modificări ale documentației sau adoptării de noi soluții care schimbă condițiile inițiale.
 40. Antreprenorul se întâlnește pe șantier cu reprezentanți ai Inspectoratului de Stat în Construcții în vederea verificării execuției lucrărilor în conformitate cu proiectul tehnic avizat conform **Legii nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.
 41. Antreprenorul urmărește și asigură consemnarea în înregistrări ale calității ce reprezintă indicatori de stadiu (planurile de control calitate PCC, PV predare-primire fronturi de lucru, PV de recepție calitativă, PV recepție lucrări care devin ascunse, PV de control, PV de probe, buletine de încercări, etc.) toate datele privind verificările, încercările și inspecțiile efectuate la execuția lucrărilor/produselor pe faze determinante și în final în vederea acceptării acestora. Asigură gestionarea înregistrărilor calității conform prevederilor din procedurile aplicabile.
 42. Supraveghează permanent desfășurarea lucrărilor de execuție și răspunde de respectarea, în întreaga activitate desfășurată de șantier a reglementărilor și normelor în vigoare, precum și a prevederilor documentațiilor tehnice și tehnologice referitoare la protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor (PSI) și protejarea mediului ambiant.
 43. Întocmește la termenele stabilite, informările, rapoartele și situațiile cerute de Beneficiar prin

- intermediul Supervizorului, cu privire la activitățile desfășurate și rezultatele obținute.
44. Raportează periodic, la intervale stabilite, despre stadiul de îndeplinire al lucrărilor.
 45. Antreprenorul va implementa și respecta în activitatea proprie prevederile Planului de publicitate, în conformitate cu Manualul de Identitatea Vizuală pentru CEF 2021-2027.
 46. Antreprenorul va întocmi documentațiile tehnice necesare pentru certificarea "CE" a subsistemului structural „Energie”, în conformitate cu prevederile **HG 108/2020**, privind interoperabilitatea sistemului feroviar și a **OMT 908/2020** și va asigura suportul tehnic, pentru aprobarea normelor privind autorizarea pentru punerea în funcțiune a subsistemelor structurale componente ale sistemului de transport feroviar convențional din România.
 47. La terminarea lucrărilor, Antreprenorul va pune la dispoziția Supervizorului toată documentația de execuție în vederea verificării corectitudinii și completitudinii. Antreprenorul va prezenta Supervizorului copii ale Cărți tehnice a construcției, utilajelor, echipamentelor și instalațiilor tehnologice și ale Desenelor „As Built” ce conțin toate planșele actualizate cu modificările apărute pe parcursul execuției.
 48. Manualele de exploatare, întreținere și operare se vor pune la dispoziție conform prevederilor contractului, cu suficiente detalii, astfel încât Autoritatea Contractantă să poată exploata, întreține, demonta, reasambla, ajusta și repara orice parte a lucrărilor, instalațiilor, echipamentelor și utilajelor de orice fel.
 49. Antreprenorul dezafectează lucrările de organizare de șantier și predă terenul deținătorului acestuia, în conformitate cu prevederile Acordului de Mediu.
 50. În cazul în care sunt îndeplinite condițiile ca Antreprenorul să administreze temporar terenurile din domeniul public al apelor, conform prevederilor **art. IV din OUG 26/2022** privind modificarea **art. 25 din Legea apelor nr. 107/1996**, după recepția la terminarea lucrărilor, aceste terenuri afectate, inclusiv noua albie, noua linie de apărare contra inundațiilor etc, realizate conform proiectului, vor fi redade/date în administrarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor - Administrația Națională «Apele Române».
 51. La terminarea lucrărilor, Antreprenorul actualizează Devizul General, în conformitate cu legislația română în vigoare și, de asemenea, Antreprenorul actualizează Analiza Cost Beneficiu sau orice alte documente solicitate de finanțator.
 52. Antreprenorul asistă la Recepția finală a lucrărilor
 53. Potrivit subclauzei **51.1**, în termen de **max. 45 de zile** de la aprobarea Recepției Finale, Antreprenorul va transmite Supervizorului, în 4 exemplare, Situația finală de Lucrări, împreună cu documentele justificative. Situația finală de Lucrări va include o defalcare a sumelor pe Subcontractanți în conformitate cu prevederile anexelor privind plata directă a subcontractelor anexate Contractului. Se recomandă ca termenul de 45 zile să fie devansat.
 54. **Pentru asigurarea suprafețelor suplimentare necesare execuției lucrărilor**, Contractantul/ Antreprenorul va avea în vedere ca pentru suprafețele de teren necesare implementării proiectului, altele decât cele determinate la faza de studiu de fezabilitate și anume cele din perioada proiectării sau pe parcursul execuției lucrărilor, să elaboreze documentația necesară promovării actelor normative în vederea realizării activităților de expropriere în conformitate cu prevederile legislației în vigoare (Legea nr.255/2010). Accesul la respectivele suprafețe va fi asigurat numai după parcurgerea etapelor legale privind realizarea activității de expropriere/transfer.

Prin oferta tehnică depusă, Contractantul/ Antreprenorul are obligatia de a face dovada conformității serviciilor/ lucrărilor care urmează a fi prestate/ executate cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini printr-un comentariu articol cu articol al prevederilor acestuia. Oferta tehnică va cuprinde o descriere detaliată a tehnologiilor propuse pentru execuție, a metodelor de lucru care urmează a fi aplicate pentru operațiile de bază, modalitățile de asigurare a resurselor necesare, organizarea logistică necesară pentru realizarea ritmurilor de execuție stabilite prin graficul de execuție.

Prezentarea doar a unor copii a caietelor de sarcini nu reprezintă oferta tehnică, iar aceasta va fi considerată „neconformă” urmând a fi descalificată.

Prin conținutul său, propunerea tehnică trebuie să facă dovada îndeplinirii condițiilor de calitate cerute prin caietul de sarcini și a condițiilor de siguranță feroviară la execuția lucrărilor.

Oferta tehnică va conține informații care să acopere în mod obligatoriu următoarele aspecte:

- Date de prezentare ofertant și asociați sau subcontractori:
 - Vor cuprinde date de identificare ale persoanelor juridice și informații privind autorizarea pentru furnizarea de servicii în domeniul feroviar, completate cu agrementele tehnice corespunzătoare precum și informații privind omologarea de produse feroviare deținute de ofertanti / asociați / subcontractori, excepție elementele constitutive de interoperabilitate.
 - Pentru personalul cu responsabilitati în siguranța circulației, la momentul introducerii acestuia în contract, se vor prezenta informații după cum urmează:

Numele și prenumele	Funcția	Nr. Autorizație	Valabilitate

- Datele privind autorizațiile /agrementele/declarațiile de conformitate CE pentru ECI deținute, vor fi prezentate după cum urmează:

Autorizații / Agremente / Declarații de conformitate CE pentru ECI, deținute	Emitent	Serie / Numar	Data eliberării	Valabilitate	Denum. document

- Corespondența propunerii tehnice cu prevederile din Caietul de Sarcini, care include:
 - Metodologia utilizată pentru realizarea serviciilor/lucrărilor;
 - Organizarea și personalul utilizat pentru realizarea serviciilor/lucrărilor, informații cu privire la structura echipei propuse împărțită pe fiecare domeniu de activitate;
 - Echipamente și utilajele necesare și propuse pentru desfășurarea contractului;
 - Produse feroviare folosite pentru execuția lucrării, materiale principale în grade de complexitate, în regim de omologare/agrementare AFER / evaluare a conformității pentru ECI;
 - Prezentarea graficului de execuție.
 - Analiza de risc (riscuri identificate de Achizitor și cele identificate de Ofertant); Plan de gestionare a riscurilor.
 - Program de asigurare a calității adaptat specificului lucrărilor;
 - Monitorizarea și intervenția în perioada de garanție; Planul de mentenanță efectuată de Ofertant în perioada de garanție (mentenanță preventivă, revizii și verificări; Planul de intervenție și remediere în cazul deranjamentelor (mentenanță corectivă pentru remedierea defectelor și eliminarea deranjamentelor);
 - Garanția lucrărilor executate și a materialelor introduse în operă.
- Managementul execuției lucrărilor
- Tehnologii și metode de lucru în execuția lucrărilor
 - Se vor prezenta informații detaliate privind:
 - Condiții generale pentru execuția lucrărilor și măsurile preconizate de ofertant pentru realizarea proiectului în condițiile date;
 - Activități și lucrări pregătitoare pentru pregătirea execuției, lucrările provizorii prevăzute, dacă este cazul;
 - Descrierea în detaliu a tehnologiei de execuție propuse, care, pentru lucrările de terasamente și suprastructură căii ferate, va fi în mod obligatoriu mecanizată;
 - Descrierea resurselor alocate pentru execuția lucrărilor:

a) Materiale principale utilizate, conform gradelor de complexitate definite în actele normative ce au înlocuit Ord. 290/2000 excepție elementele constitutive de interoperabilitate care fac obiectul HG nr. 108/2020

Nr.	Tip material omologat AFER	Furnizor
-----	----------------------------	----------

crt.		

b) Alocare forțe de muncă:

Nr. crt.	Funcția	Număr de personal alocat

c) Alocarea de utilaje și echipamente:

Denumire	Caracteristici (scurtă descriere, versiune etc., după cum este aplicabil)	Numărul de unități utilizate în activitățile respective	Licențe si/ sau permise si/ sau autorizații deținute, etc. conform legislației în vigoare la data depunerii Ofertei				Momentul sau durata utilizării infrastructurii pe perioada derulării activităților	Modalitatea în care se asigură disponibilitatea echipamentelor/ instalațiilor/ utilajelor (oferantul are la dispoziție / are acces la)
			Tip document	Emitent	Serie/ Număr	Valabilitate		

▪ Mențiuni privind respectarea reglementărilor legale referitoare la condițiile de muncă, protecția muncii, în domeniul social și cel al mediului. Operatorii economici vor depune o declarație pe proprie răspundere în acest sens.

- Precizări cu privire la respectarea reglementărilor legale în ceea ce privește protejarea și conservarea mediului, respectarea legalității în materie de condiții de muncă și de protecția muncii și în domeniul social și al relațiilor de muncă, prezentând măsurile concrete ce urmează a fi implementate pentru respectarea acestor reglementări.

- Declarațiile vor fi furnizate, dacă este cazul, de către toți membrii asociați în formularea ofertei.

- Informațiile solicitate vor avea corespondență conform datelor prezentate în tabelul următor:

Abordarea în mod detaliat a tuturor punctelor prevazute în Caietul de sarcini....	Referința în Propunerea Tehnică	Referința pagina Propunere tehnică
Capitolul 1.....		
Capitolul 2.....		

7.2 Atribuțiile și responsabilitățile părților

În urma derulării contractului, părțile au următoarele responsabilități, conform prevederilor și clauzelor din HG nr. 1/2018:

a) Responsabilitatea pentru calitatea proiectului și pentru daune aduse Lucrărilor fără a afecta prevederile clauzei 59 [Utilizarea Lucrărilor înainte de Recepția la Terminare], clauzei 61 [Perioada de Garanție] și clauzei 66 [Forță majoră și denunțare unilaterală], din HG nr. 1/2018 Contractantul/ Antreprenorul își va asuma:

(i) întreaga responsabilitate pentru calitatea proiectului, pe baza Cerințelor Beneficiarului,

(ii) întreaga responsabilitate pentru menținerea integrității Lucrărilor și
(iii) riscul pierderii și daunei, indiferent de cauză, până la aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor așa cum se prevede la clauza 60 [Recepția la Terminarea Lucrărilor].

Compensația pentru daunele aduse Lucrărilor și generate de răspunderea Contractantului/ Antreprenorului va fi limitată la Prețul Contractului.

Această limită nu se va aplica pentru compensație pentru pierderi sau daune generate de fraudă sau neglijența gravă a Contractantului/ Antreprenorului sau Personalului său, inclusiv Subcontractanților săi și oricărei persoane pentru care Contractantul/ Antreprenorul este responsabil.

După aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor conform clauzei 60 [Recepția la Terminarea Lucrărilor], Contractantul/ Antreprenorul va rămâne responsabil de orice nerespectare a obligațiilor ce îi revin prin Contract pentru perioada prevăzută de Lege.

b) Răspunderea Contractantului/ Antreprenorului față de Beneficiar

În orice moment, Contractantul/ Antreprenorul va fi responsabil și va despăgubi Beneficiarul pentru orice daune aduse, pe durata executării Contractului, Beneficiarului de către Antreprenor sau Personalul său, inclusiv Subcontractanții săi și orice persoană pentru care Contractantul/ Antreprenorul este responsabil.

Compensația pentru daunele aduse Beneficiarului (altele decât cele aduse Lucrărilor) și generate de răspunderea Contractantului/ Antreprenorului va fi limitată la Prețul Contractului.

Această limită nu se va aplica pentru compensație în caz de vătămare corporală, inclusiv deces, și nici pentru daune de orice tip aduse Beneficiarului și generate de fraudă sau neglijența gravă a Contractantului/ Antreprenorului sau Personalului său, inclusiv Subcontractanților săi și oricărei persoane pentru care Contractantul/ Antreprenorul este responsabil.

c) Răspunderea Contractantului/ Antreprenorului față de terți

Contractantul/ Antreprenorul va despăgubi, proteja și apăra Beneficiarul, inclusiv Personalul său, de orice acțiuni, reclamații, pierderi sau daune, directe sau indirecte, de orice natură (denumite în continuare „reclamație”) generate de o acțiune sau inacțiune a Contractantului/ Antreprenorului sau Personalului său, inclusiv Subcontractanților săi și/sau oricărei persoane pentru care Contractantul/ Antreprenorul este responsabil, în îndeplinirea obligațiilor contractuale, cu excepția situațiilor în care:

- reclamația este generată de dreptul Beneficiarului de a executa Lucrările Permanente pe, peste, sub, în sau prin orice teren, și de a ocupa acest teren pentru Lucrările Permanente, sau
- pierderea sau dauna este un rezultat inevitabil al obligațiilor Contractantului/ Antreprenorului de a proiecta și executa Lucrările și de a remedia orice defecțiuni.

Beneficiarul va aduce la cunoștința Contractantului/ Antreprenorului reclamația oricărui terț în cel mai scurt timp posibil din momentul în care Beneficiarul o ia la cunoștință.

În cazul în care Beneficiarul alege să conteste reclamația sau să se apere împotriva reclamației, Contractantul/ Antreprenorul va acoperi costurile rezonabile de contestare sau apărare suportate de Beneficiar și Personalul său.

În sensul prezentului punct c), agenții și angajații Beneficiarului, Supervizorul, angajații săi, subcontractanții săi, precum și Personalul Contractantului/ Antreprenorului, Subcontractanții și orice persoană pentru care Contractantul/ Antreprenorul este responsabil sunt considerate terți.

Contractantul/ Antreprenorul va gestiona toate reclamațiile în strânsă colaborare cu Beneficiarul. Orice înțelegere sau acord cu terții pentru soluționarea unei reclamații necesită acordul expres prealabil al Beneficiarului și al Contractantului/ Antreprenorului.

7.3 Utilajele Contractantului/ Antreprenorului

Se respectă clauza 30 din Condițiile generale.

Contractantul/ Antreprenorul va răspunde pentru propriile Utilaje. Contractantul/ Antreprenorul va asigura Utilaje în conformitate cu cele prevăzute în Programul de Execuție acceptat și în vigoare ce va avea la baza metoda drumului critic.

Antreprenorul va elabora Programul de Execuție/Graficul Gantt, ce va avea la baza metoda drumului critic, din care va rezulta în orice moment necesarul de materiale, utilaje/ mijloace de transport și forța

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 schimbatori 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 DUAЕ, 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 execuției 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.

7.4 Materiale și Echipamente folosite la Lucrări

Se respectă clauza 40 din Condițiile generale.

7.4.1 Materiale

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 Supervizorului 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 Supervizorului 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 Supervizorului și Beneficiarului dacă acesta solicită expres acest lucru.

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

Antreprenorul, înainte de lansarea comenzilor de materiale pentru a fi încorporate în lucrări, va transmite informații complete Supervizorului, 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 Supervizorului, 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.

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:

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

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 Supraveghetor. 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 Supravizor în termen de 5 zile de la data înregistrării. În cazul în care Supravizorul nu verifică Jurnalul de Șantier în termenul mai sus menționat se considera că înregistrările Antreprenorului sunt corecte.

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

La cererea Supravizorului, Antreprenorul va pune la dispoziția Supravizorului, 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 Supravizorului. Fotografiiile vor fi executate în număr suficient pentru a reflecta progresul Lucrărilor.

Filmările se vor realiza periodic, cu o frecvență indicată de Supravizor, pentru a releva nivelul 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 cu data, numele, numărul de identificare de referință. 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 Supravizorului 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.

7.5 Infrastructura care va fi utilizată în realizarea activităților în cadrul Lucrărilor

Pentru obținerea asigurării că lucrările solicitate sunt realizate corespunzător cerințelor, Beneficiarul solicită Ofertanților informații despre infrastructura utilizată pentru execuția lucrărilor, așa cum fie a fost această infrastructură solicitată în mod expres prin Caietul de Sarcini, fie este necesară pentru realizarea activităților.

Prezentarea infrastructurii pe care Antreprenorul o va utiliza efectiv în desfășurarea activităților.

Se vor include aici informații despre echipamente, utilaje care se utilizează efectiv în execuția lucrărilor incluse în Caietul de sarcini.

Denumire	Caracteristici (scurtă descriere, versiune etc., după cum este aplicabil)	Numărul de unități utilizate în activitățile respective	Licențe, permise etc. conform legislației în vigoare la data depunerii Ofertei	Momentul sau durata utilizării infrastructurii pe perioada derulării activităților	Operatorul economic care pune la dispoziție echipamentul (ofertantul operator economic individual, subcontractantul, partenerul din asociere sau o terță parte)
Denumirea	Descriere caracteristici	Se introduce numărul de unități	Se introduc licențele, permisele etc.	Se introduce momentul sau durata utilizării	Se introduce operatorul economic care pune la dispoziție echipamentul

7.6 Modalitatea de realizare a înregistrărilor efectuate în legătură cu indicatorii cantitativi și calitativi asociați execuției lucrărilor

Contractantul/Antreprenorul va preciza modalitatea în care va realiza monitorizarea și controlul modului de asigurare a îndeplinirii indicatorilor cantitativi și calitativi asociați execuției lucrărilor.

Înregistrările efectuate de operatorul economic sunt efectuate cu scopul de a demonstra modul de îndeplinire a indicatorilor stabiliți prin Caietul de Sarcini pentru activitatea Contractantului/Antreprenorului.

Se vor introduce aici informații despre modalitatea efectivă prin care se asigură planificarea, realizarea, monitorizarea și raportarea pe perioada întâlnirilor efectuate în vederea supravegherii progresului și la finalizarea Lucrărilor precum și condițiile în care Contractantul/ Antreprenorul asigură îndeplinirea indicatorilor solicitați.

7.7 Măsuri aplicabile de Contractant/ Antreprenor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul mediului ce derivă din îndeplinirea obiectului caietului de sarcini

Descrierea măsurilor aplicate în execuția lucrărilor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul mediului, așa cum sunt prevăzute în Caietul de Sarcini și în baza prevederilor art. 64 din Legea 99/2016.

Prevederea legislativă inclusă în legislația națională sau în legislația europeană prin intermediul Regulamentelor emise la nivel de UE în domeniul mediului	Modalitatea de îndeplinire a prevederii legislative	Poziția în Propunerea Financiară în care este reflectat costul aplicării prevederii
Se introduce	Se introduce	Se introduce poziția și nu suma ca atare

Operatorul economic, va preciza concret cum se asigură conformitatea cu prevederile legale care reglementează metodologia utilizată pentru execuția lucrărilor, sau alte aspecte precum regimul deșeurilor.

Măsurile aplicate și descrise trebuie să includă și activitatea subcontractanților, acolo unde este aplicabil.

7.8 Măsuri aplicabile de Contractant/ Antreprenor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul social și al relațiilor de muncă ce derivă din îndeplinirea obiectului caietului de sarcini

Descrierea măsurilor aplicate în executarea lucrărilor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul social și al relațiilor de muncă, avându-se în vedere cerințele prevăzute în Caietul de Sarcini și art. 64 din Legea 99/2016.

Prevederea legislativă inclusă în legislația națională sau în legislația europeană prin intermediul Regulamentelor emise la nivel de UE în domeniul social și al relațiilor de muncă	Modalitatea de îndeplinire a acestora	Poziția în Propunerea Financiară în care este reflectat costul aplicării prevederii
Se introduce	Se introduce	Se introduce poziția și nu suma ca atare

Se va preciza concret cum se asigură conformitatea cu prevederile legale pe perioada executării lucrărilor solicitate prin Caietul de Sarcini.

Măsurile aplicate și descrise trebuie să includă și activitatea subcontractanților, în cazul în care este aplicabil.

7.9 Măsurile aplicate de Antreprenor pentru supravegherea lucrărilor în perioada de garanție acordată

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 defectiuni datorate viciilor de execuție	Resurse alocate (financiare, materiale, echipamente și personal

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

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. Antreprenorul va prezenta pe lângă fișele tehnice incluse în Oferta și următoarele informații:

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

7.11 Inspecție, probe tehnologice și testare

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate 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 membri ai Personalului Entității Contractante (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 prevăzute în Cerințele Entității Contractante.

Pentru efectuarea testelor și inspecțiilor, Antreprenorul:

- va asigura Supervizorului și Personalului Entității Contractante (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 Entității Contractante pentru inspecție și testare, inclusiv echipamente de protecție;
- va stabili cu Supervizorul și cu NoBo (dacă este cazul) ora și locul testelor;
- va asigura accesul Supervizorului, Personalului Entității Contractante (dacă este cazul) și NoBo (dacă este cazul) în toate locurile de efectuare a inspecțiilor și testelor.

Atunci când Entitatea Contractantă are motive rezonabile, poate solicita Antreprenorului/Contractantului teste și încercări pe lucrările recepționate prin procese verbale de recepție calitativă (fie ele și lucrări ascunse) în vederea confirmării documentelor puse la dispoziție la momentul efectuării recepției. În cazul necorelării datelor, Antreprenorul va reface lucrarea pe costul său.

Antreprenorul va organiza, efectua, interpreta și înainta NoBo, Supervizorului și Beneficiarului toate testele specifice, și rezultatele acestora pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor de interoperabilitate necesare obținerii Certificatului de Verificare CE a subsistemului „Energie” fără costuri suplimentare.

Beneficiarul va sprijini demersurile Antreprenorului cel puțin prin asigurarea unor informații legate de rețeaua feroviară națională, asigurarea traselor în cazul testelor dinamice, etc.

De fiecare dată când o lucrare sau o parte din lucrare ajunge în faza determinată, în conformitate cu Programul de control stabilit de către Proiectantul lucrării respective, Antreprenorul/ Contractantului va convoca, în conformitate cu prevederile Legii și în termenul prevăzut de Lege, factorii responsabili în vederea verificării lucrărilor ajunse în fază determinată și aprobării continuării execuției Lucrărilor.

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

7.12 Probe tehnologice

Verificarea la recepție a materialelor și echipamentelor montate va consta în verificarea îndeplinirii condițiilor de siguranță impuse prin instrucții, dispoziții și norme de specialitate ale CNCF „CFR” SA privind circulația trenurilor și întreținerea instalațiilor feroviare de electrificarea și linie de contact.

Echipamentele și instalațiile vor fi însoțite de următoarele documentele :

- declarația de conformitate;
- certificatul de calitate și de garanție;
- documentele cu rezultatele verificărilor, încercărilor și testelor;
- manualele și ghidurile tehnice cu instrucțiunile de asamblare și dezasamblare;
- manualele de întreținere care prezintă operațiunile care trebuie să fie efectuate pentru întreținerea preventivă.

Toate măsurătorile de curenți, tensiune, rezistență de izolație, etc. precum și probele efectuate se vor consemna de către executant în fișe de măsurători conform modelelor existente în stații și în dulapurile SAT și în fișele specifice pentru consemnarea probelor.

7.13 Recepția lucrărilor la terminarea lucrărilor

Verificarea și testarea Lucrărilor de către Supervizor și/sau Entitate Contractantă 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 acesta să fi fost notificat corespunzător cu cel puțin 30 de zile înainte de data verificării.

Dacă circumstanțe excepționale sau meteorologice fac imposibile evaluarea stării Lucrărilor și/sau testarea acestora în pregătirea Recepției la Terminarea Lucrărilor sau a Recepției Finale, Supervizorul, 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 Entității Contractante prin comisiile de recepție, după executarea remedierilor, după caz.

Antreprenorul, va întocmi și va prezenta, în fața Comisiei de recepție punctul său de vedere privind execuția construcției.

Antreprenorul va notifica finalizarea lucrărilor și va solicita Entității Contractante 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 HG nr. 845/2018 pentru aprobarea *Regulamentului privind recepția construcțiilor din domeniul infrastructurii rutiere și feroviare de interes național*.

Entitatea Contractantă va organiza începerea recepției în maxim **15 zile** calendaristice de la notificarea terminării lucrărilor și furnizarea de către Antreprenor a tuturor documentelor/documentațiilor necesare în acest scop și va comunica data stabilită.

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

- respectarea prevederilor din autorizația de construire, precum și avizele/acordurile și condițiile de execuție impuse de autoritățile competente;
- executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului, ale documentației de proiectare, 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, respectiv a lucrărilor aferente părților/obiectelor/sectoarelor din/de construcție;
- documentele care intră în componența cărții tehnice a construcției, inclusiv proiectul tehnic de execuție actualizat la data finalizării lucrărilor - "as built", 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 determinante, dispoziții de șantier, proces verbal de predare primire amplasament, precum și orice alt document aferent proiectării și execuției lucrărilor. Deci, toate documentele care constituie cap. A și cap. B a *Cărții tehnice a construcției*, conform ghidului de întocmire a cărții tehnice;
- Certificatul de Verificare "CE" al subsistemului structural;
- referatul proiectantului asupra modului în care a fost executată lucrarea.

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

- existența unor neconformități, neconcordanțe, defecte ori deficiențe care sunt de natură să afecteze utilizarea construcției conform destinației sale;
- existența unor lucrări realizate necorespunzător, nefinalizate sau neexecutate, care pot afecta cerințele fundamentale aplicabile;
- construcția prezintă vicii a căror remediere este de durată și strict necesară pentru asigurarea utilității construcției conform destinației preconizate, potrivit Legii 10/1995, republicată;
- 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;
- investitorul nu pune la dispoziția comisiei de recepție la terminarea lucrărilor documentele solicitate de Comisie, conform legii.

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 investitorul comunică executantului 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 executantul 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:

- executantul 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,
- nu au fost realizate măsurile prevăzute în avizul de securitate la incendiu și în documentația de execuție din punct de vedere al prevenirii și al stingerii incendiilor,
- 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,
- lipsa Certificatul de Verificare "CE" al subsistemului structural ENE;
- reprezentantul autorității administrației publice competente care a emis autorizația de construire/desființare, al Inspectoratului de Stat în Construcții - I.S.C., al direcțiilor județene pentru cultură sau al inspectoratelor județene pentru situații de urgență propun respingerea recepției, sau se constată că lucrările nu respectă autorizația de construire.

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. În conformitate cu decizia comisiei de recepție la terminarea lucrărilor, Beneficiarul aprobă, în termen de **7 zile** de la luarea deciziei de către comisie, admiterea sau respingerea recepției.

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 Entitate Contractantă a procesului - verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor se difuzează de către Entitate, Antreprenorului.

Perioada de garanție a lucrărilor stabilită prin contractul de execuție începe la data semnării de Entitate Contractantă a procesului-verbal la terminarea lucrărilor, cu respectarea reglementărilor în vigoare.

7.14 Recepția lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție

Această recepție se face în conformitate cu **HG 51/1996** cu modificările și completările ulterioare, privind aprobarea *Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție*.

Recepția la terminarea lucrărilor de montaj utilaje și instalații tehnologice se face **concomitent** sau după Recepția la terminarea lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Proiectantul, în calitate de autor al proiectului tehnologic, va întocmi și prezenta în fața comisiei de recepție punctul său de vedere privind execuția probelor de punere în funcțiune.

Comisia de recepție efectuează verificarea realizării lucrărilor de montaj utilaje, instalații tehnologice și îndeplinirea tuturor condițiilor pentru punerea în funcțiune a capacităților de producție.

La **Recepția punerii în funcțiune** a capacităților de producție se verifică efectuarea prealabilă a probelor tehnologice, existența condițiilor pentru exploatarea normală a instalațiilor tehnologice, astfel încât să se asigure calitatea produselor și atingerea indicatorilor tehnico-economici aprobați.

Comisia de recepție va urmări aducerea la îndeplinire a prevederilor avizelor tuturor organelor de avizare abilitate în acest scop.

La terminarea tuturor verificărilor, comisia va consemna observațiile și concluziile în procesul-verbal de recepție a punerii în funcțiune (modelul prezentat în anexa nr. 2 din **HG 51/1996**) pe care îl va înainta în termen de 3 zile lucrătoare investitorului, împreună cu recomandarea de admitere, cu sau fără obiecții, a recepției, de amânare sau de respingere a ei.

Comisia de recepție recomandă admiterea recepției în cazul în care nu există obiecții sau cele consemnate nu sunt de natură să afecteze utilizarea lucrării conform destinației sale

Președintele comisiei de recepție va prezenta Beneficiarului procesul-verbal de recepție cu observațiile participanților și cu recomandarea comisiei. Pe baza procesului-verbal de recepție, Beneficiarul hotărăște admiterea, amânarea sau respingerea recepției și notifică hotărârea sa în interval de **3 zile lucrătoare** executantului, împreună cu un exemplar din procesul-verbal.

În cazul în care admiterea recepției se face cu obiecții, în procesul-verbal de recepție se vor indica în mod expres acele lucrări care trebuie să fie remediate. Termenele de remediere se vor conveni cu executantul, dar ele nu vor depăși de regula 90 de zile calendaristice de la data recepției. După recepția punerii în funcțiune pot fi continuate numai lucrările și pot fi angajate numai cheltuielile din devizul general, precizate în procesul-verbal de recepție, care nu au nici o influență asupra funcționării normale a capacității sau obiectivului.

Data recepției este cea a încheierii de către comisia de recepție a procesului-verbal de recepție a lucrărilor, cu sau fără obiecții.

7.15. Obținerea Autorizației de punere în funcțiune a subsistemului ENE

În conformitate cu Regulamentele de punere în aplicare (UE), privind planul de implementare la nivel european a Sistemului european de management al traficului feroviar, subsistemul "**Energie**" implementat pe un tronson de linie poate fi introdus în exploatare numai după eliberarea de către

Autoritatea de Siguranță feroviara Română-ASFR, a unei Autorizații de Punere în Funcțiune.

Compania Națională de Căi Ferate "CFR" - SA va împuternici Antreprenorul, în calitate de reprezentant autorizat al Beneficiarului, să obțină autorizația pentru punerea în funcțiune a subsistemului structural "Energie". Aceasta presupune parcurgerea următoarelor etape:

- Va obține Certificatului "CE" de verificare, de la NoBo selectat, în vederea evaluării conformității cu STI, în conformitate cu Anexa nr.4 din **HG nr.108/2020** privind interoperabilitatea sistemului feroviar;
- Va întocmi dosarul tehnic cu documentele prevăzute la Anexa nr.4 pct. 2.4 din **HG 108/2020**;
- Va demonstra aplicarea metodei de siguranță comună în conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.402/2013 al Comisiei, în vederea obținerii raportului de evaluare a siguranței, pentru cazul în care schimbarea este semnificativă;
- Va obține de la ASFR Autorizația pentru punerea în funcțiune, în conformitate cu prevederile din **HG 108/2020** privind interoperabilitatea sistemului feroviar, în termen de cel mult **4 luni** de la primirea tuturor informațiilor relevante.

Întocmirea Dosarului Tehnic pentru obținerea Autorizației de Punere în Funcțiune va fi realizată de Antreprenor în conformitate cu Anexa nr.4 pct. 2.4 din HG nr. 108/2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar. Întrucât Certificatul de Verificare "CE" este livrabil în cadrul Recepției la Terminarea Lucrărilor, acesta se va afla în posesia Beneficiarului. În baza certificatului obținut, Beneficiarul va emite o Declarație de Conformitate "CE" aferentă subsistemului structural ENE în temeiul REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/250 AL COMISIEI privind modelele de certificate și de declarații „CE” pentru subsistemele și pentru elementele constitutive de interoperabilitate feroviare. Declarația va fi înaintată împreună cu Certificatul de Verificare "CE" Antreprenorului ca livrabil al Dosarului Tehnic pentru obținerea Autorizației de Punere în Funcțiune.

Art. (6) HG 108/2020: Autoritatea de Siguranță Feroviară Română verifică în ce măsură dosarul este complet, relevant și coerent. În urma acestei verificări, Autoritatea de Siguranță Feroviară Română eliberează autorizația pentru punere în funcțiune a sistemului structural sau informează solicitantul asupra deciziei sale negative în termen de cel mult 4 luni de la primirea tuturor informațiilor relevante.

7.16 Recepția finală, la expirarea perioadei de garanție

Recepția finală va fi organizată de Entitatea Contractantă, aceasta stabilind data de începere a recepției finale, în maximum **10 zile** de la expirarea perioadei de garanție (art. 23 **HG 845/2018**).

Recepția finală este condiționată de obținerea Autorizațiilor de punere în funcțiune pentru subsistemul structural **Energie (ENE)**.

Din componența comisiei de recepție finală vor face parte:

- a) un reprezentant desemnat de către Entitate Contractantă, care este și președintele comisiei;
- b) 1-3 specialiști în domeniul lucrărilor de construcții
- c) reprezentanții ai Antreprenorului și ai proiectantului 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 cap. A, cap. B, cap. C și cap. D a Cărții tehnice a construcției conform ghidului de întocmire a cărții tehnice, cum ar fi următoarele:

- d) procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor;
- e) referatul Entității Contractante privind urmărirea comportării în exploatare a construcției, pe perioada de garanție, în conformitate cu obligațiile ce le revin potrivit legii;
- f) cartea tehnică a construcției completată;
- g) remedierile efectuate ca urmare a viciilor ascunse constatate în perioada de garanție a lucrărilor de construcții, după caz.

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 Entitatea Contractantă 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, Entitatea Contractantă îl va soma în acest sens, iar dacă Antreprenorul nu va da curs somației, Entitatea Contractantă 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**. Beneficiarul, în 7 zile de la luarea deciziei de către Comisia de recepție **aprobă** admiterea sau respingerea recepției.

Data aprobării procesului verbal de recepție finală reprezintă data finalizării recepției finale.

Procesul-verbal de recepție finală se comunică de către Entitatea Contractantă Antreprenorului/Contractantului în termen de **5 zile** de la data finalizării recepției.

7.17. Date de intrare utilizate de Contractant/ Antreprenor în execuția lucrărilor

Linia c.f. Iași – Frontieră are lungimea de aprox. 23,4km, (cap Y Iași – Frontieră), inclusiv stația Iași din care:

- Iași - Socola: linie dublă cu ecartament normal 1435 mm, electrificată, cu o lungime de 6,35 km;
- Socola - Frontieră: linie simplă încălecată (ecartament normal + larg), ne-electrificată, cu o lungime de 17,00 km.

Tronsonul Iași – Ungheni Prut în lungime de 23,4 km face parte din Linia CFR 605 și a fost dat în exploatare în anul 1874.

Stațiile, punctele de oprire respectiv haltele din cuprinsul traseului sunt următoarele: Iași, Nicolina, Socola, Holboca, Cristești-Jijia respectiv Ungheni Prut.

Stații noduri feroviare, conform harta CFR sunt următoarele: Iași respectiv Nicolina.

Alte stații importante din cuprinsul traseului sunt: Cristești Jijia respectiv Socola unde se realizează transbordarea de călători respectiv formarea trenurilor care trec frontiera prin punctul Ungheni-Prut.

Prin realizarea investiției se rezolvă următoarele disfuncționalități existente:

- Starea tehnică precară a liniei, datorită subfinanțării lucrărilor de întreținere și reparații.
- Viteze reduse de circulație pentru trenurile de pasageri și marfă pe relația București - estul/nord-estul României.
- Întârzieri în graficul de mers ca urmare a infrastructurii aflate într-o stare de degradare datorate vitezelor comerciale inferioare vitezelor de proiectare pentru secțiunile considerate.
- Cota de piață scăzută a căii ferate între București și principalele localități situate pe linia 500;
- Grafic de mers ineficient, ceea ce conduce la o productivitate scăzută a personalului și a materialului rulant.
- Timpi mari de întoarcere și tipare de oprire neregulate,
- Fiabilitate scăzută și sisteme de semnalizare ineficiente,
- Capacitate limitată și sisteme de semnalizare redundante.

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

- lungime traseu 23,4 km;
- linie dubla electrificată cu ecartament normal, aproximativ 4,35 km;
- linie simplă neelectrificată încălecată (ecartament normal + larg), aproximativ 19,05;
- stații si halte dotate cu instalații CED CR-2 sau CED CR-3;
- treceri la nivel dotate cu IR, BAT sau SAT cu dependență în instalații SCB;
- suport de telecomunicații: traseu aerian FO
- 6 puncte de secționare.
- 8 treceri la nivel

- 12 poduri/podețe

Din punct de vedere administrativ, linia c.f. este situată pe raza Sucursalei Regionale de Cale Ferată Iași, iar din punct de vedere administrativ teritorial linia se desfășoară pe zona Județului Iași: Stația c.f. Iași (km 074+030 – 76+805/406+595) - Stația Nicolina (407+737) – Ungheni Prut (km 429+053).

7.17.1. Date de trafic existent

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

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

- La trenurile de călători:

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

- La trenurile de marfă:

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

Pentru o imagine mai clara a limitărilor de viteză care exista pe teren în acest moment, se regăsește mai jos imaginea din BAR (Buletin de avizare a restricțiilor de viteză) din decada 1 10.12.2024. a liniei 605 (Nicolina-Ungheni)

LINIA 605: NICOLINA - UNGHENI					
605	413+175 – 413+225	Socola – Holboca (N)	40	50	C.N./C.L. - inima
605	414+000 – 414+485	Socola – Holboca (L)	20	485	Terasament instabil
605	414+435 – 414+485	Socola – Holboca (N)	30	50	C.N./C.L. - inima
605	415+500 – 415+850	Socola – Holboca (L+N)	30	350	C.N./C.L. - inima
605	418+810 – 420+000	Socola – Holboca (L)	30	1190	C.N./C.L. și el. curba
605	421+350 – 421+710	Socola – Holboca (N)	40	360	C.N./C.L. - inima
605	421+350 – 421+710	Socola – Holboca (L)	40	360	C.N./C.L. - inima
605	422+230 – 423+790	Cristești – Ungheni (L)	40	1560	C.N./C.L. - inima
605	423+615 – 423+790	Cristești Jijia– H. Ungheni (N)	40	175	C.N./C.L. - inima
605	427+900 – 429+060	Cristești Jijia– H. Ungheni (N+L)	30	1160	Alta cauze

Deficiențele căii

- deficiențele identificate conform fișelor tehnice care conduc la justificarea nevoii acestei lucrări sunt:

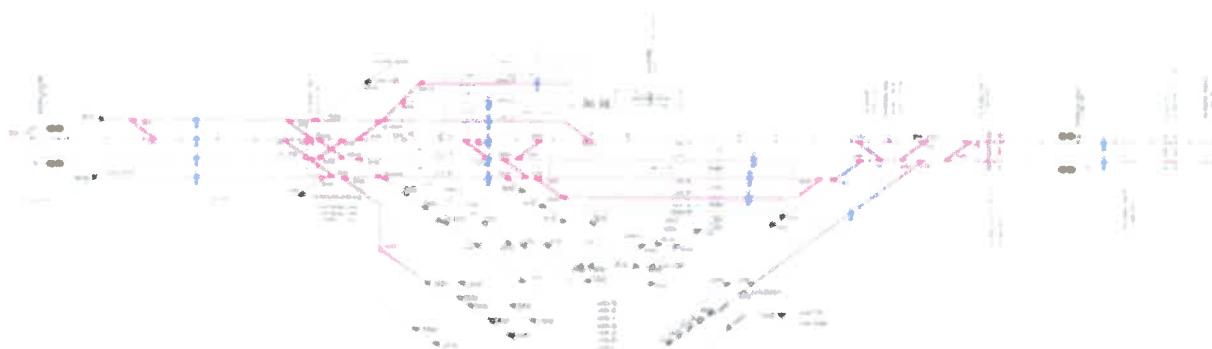
- șine defecte pe suprafața de rulare și uzura multiplă verticală și laterală în curbă și aliniament, la limita toleranțelor admisibile;
- traverse beton necorespunzătoare la rând;
- schimbătoare defecte;
- bretele defecte;
- material metalic mărunț lipsă sau uzat;
- piatră spartă insuficientă/prismă incompletă;
- șanțuri colmatate care nu mai asigură scurgerea apelor din precipitații;
- denivelări în lungul liniei;
- terasament tasabil (slaba calitate a PSS sau lipsa pe anumite porțiuni);
- zone înnoțite;
- prinderi inactive, defecte și lipsă (tirfoane, dibluri, clești, buloane verticale);
- JIL-uri defecte;
- plăcuțe cauciuc defecte
- traverse speciale cu pod necorespunzătoare;
- treceri la nivel cu suprastructura deteriorată, în măsură să afecteze atât traficul feroviar cât și cel rutier

7.17.2 Infrastructura și suprastructura c.f. existentă

De-a lungul liniei c.f. Iași – Frontieră există 6 puncte de secționare.

- 4 stații c.f.: Iași, Nicolina, Socola, Cristești Jijia Fr.;
 - 2 halte de mișcare: Holboca, Ungheni Prut;
-
- Stația Iași – CALE CU JOANTE
 - Interval Iași – Nicolina (km 406+595 – 406+248) - CFJ;
 - Stația c.f. Nicolina (km 406+248 – 410+992) - CFJ, cu schimbători neînglobați în CFJ
 - Stația c.f. Socola (km 410+992 - km 416+117.5)
 - KM 410+300 – 412+250 CALE CU JOANTE;
 - KM 412+250 – 414+420 CFJ,
 - KM 414+420 992 - km 416+117.5 CALE CU JOANTE
 - Interval Socola - Holboca (km 416+117.5 – km 418+606) CALE CU JOANTE
 - H.m. Holboca (km 418+606 – 420+736) CALE CU JOANTE
 - Interval Holboca – Cristești Jijia (km 420+736 – 421+084) CALE CU JOANTE
 - Stația c.f. Cristești Jijia (km 421+084 – 424+077.75) CALE CU JOANTE
 - Interval Cristești Jijia – Ungheni Prut (km 424+077.75 – 427+681.6) CALE CU JOANTE
 - H.m. Ungheni Prut (km 427+681.6 – 429+110): CALE CU JOANTE

1. Stația c.f. Iași (km 074+030 – 76+805/406+595)



În această stație liniile sunt electrificate.

Viteza liniei pe distanța Lețcani - Iași (până în ax clădire călători) este de 120 km/h; Viteza liniei pe distanța Iași - Nicolina este de 65 km/h;

Declivitatea maximă este de 1,50 ‰.

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

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

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

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

În această stație există 4 treceri la nivel care sunt situate la km 407+100 (pietonală), 407+105 (SAT) și la km 406+850 (pietonală), km 406+800 (SAT).

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

În stația c.f. converg 2 direcții:

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

Dispozitivul de linii al stației Iași constă în:

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

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

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

- între liniile 2C-3C peron acoperit cu lungimea de 670 m, lățimea de 7,70 m și înălțimea de 0,25 m
- între liniile 4-5 peron acoperit cu lungimea de 570 m, lățimea de 7,70 m și înălțimea de 0,25

2. Interval Iași – Nicolina (km 406+595 – 406+248)

Pe acest interval linia este dublă și electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 65 km/h.

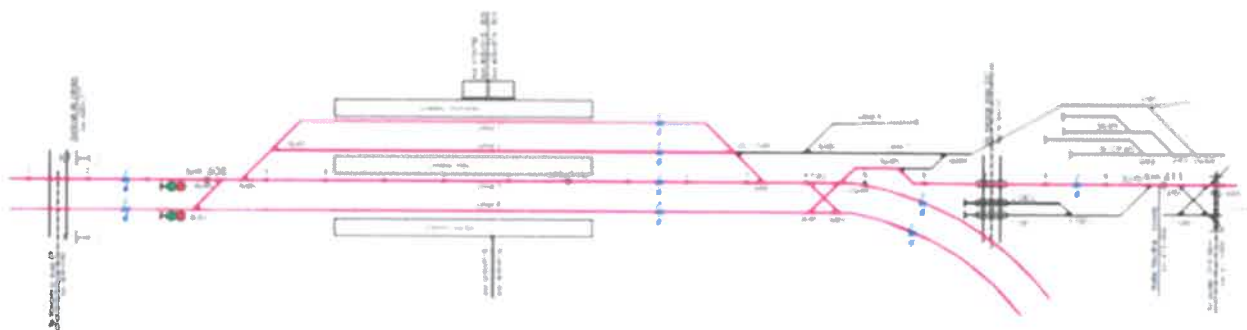
Pe acest interval există 2 treceri la nivel:

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

Pe acest interval este situat următorul pod:

- Km 406+353 – pod d=10.90m

3. Stația c.f. Nicolina (km 406+248 – 410+992)



În această stație liniile sunt electrificate. Viteza de circulație în prezent este de 65 km/h.

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

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

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

În această stație o trecere la nivel cu calea ferată:

- la km 410+710 – semnalizată SAT

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

În stația c.f. converg 3 direcții:

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

Dispozitivul de linii al stației Nicolina constă în:

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

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

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

4. Stația c.f. Socola (km 410+992 - km 416+117.5)



Liniile din stația Socola grupa A sunt electrificate.

Viteza de circulație în prezent este de 80 km/h.

Declivitatea maximă este de 4,20 ‰.

La km 412+352 se află clădirea Stației Socola.

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

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

În această stație există 2 treceri la nivel care sunt situate la:

- km 413+720 (IR) și
- km 414+020 (IR)

Pe linia Centura ce face legătura între stația Socola Triaș - Socola Mărfuri se află trecerea la nivel cu calea ferată de la km 1 +680 – semnalizată SAT.

În stația c.f. converg 3 direcții:

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

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

- Grupa Transbordări:
 - 5 linii de depozitare vagoane (liniile 18N, 20N, 21N 22N și 24N) cu lungimea utilă de 403m, 310m, 270m, 621m și 453m
 - 1 linie de evitare (linia 1CL) cu lungimea utilă de 20 m
 - 3 linii de depozit (liniile 19L, 23L, 33L)
- Grupa Antestație:
 - 1 linie de depozitare vagoane (8 ANT)
- Grupa D:
 - 5 linii de expediere (liniile 1D, 2D, 3D, 4D și 5 D) cu o lungime utilă de 747 m, 749 m, 683 m, 733 m și 762 m
- Grupa B
 - 6 linii de expediere (liniile 15B, 16B, 17B, 18B, 21B și 22B) cu o lungime utilă de 725 m, 725 m, 832 m, 832 m, 920 m, respectiv 915 m
- Grupa A

- 12 linii de expediere (liniile 2A, 3A, 5A, IVA, 7A, 8A, 9A, 10A, 11A, 12A, IIIXA, 14A) cu o lungime utilă de 528 m, 546 m, 706 m, 702 m, 722 m, 721 m, 783 m, 708 m, 835 m, 666 m, 666 m, respectiv 716 m
 - Grupa CL
- 3 linii de primire-expediere (liniile 1L, 2L, 3L) cu o lungime utilă de 665 m, 898 m, 706 m)
 - Grupa Transpunere
 - Grupa Mărfuri
- 8 linii de primire-expediere, neelectrificate. Liniile 1MF-7MF si 9MF cu lungimea utilă de 582 m, 703 m, 810 m, 580 m, 557 m, 473 m, 441 m, respectiv 391 m.

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

Linia	Destinație	Lung. Constr.	Aparate de cale			Lung. reală
			De la	Trece prin	Până	
II	PE	1,013	4	-	13	0,947
Leg.A – T1 N/L	PE	0,066	1N	-	T1 N/L	-
IV	G	0,938	2	6/8, 9	5/7	0,832
		0,13				0,13
IV A	G	0,800	11	5/7	Km 420+700	
TDJ 6/8	G	0,040		6/8		
TDJ 5/7	G	0,040		5/7		
sch 9	G	0,033		9		
V	G	0,993	6/8	12/14, 15	9	0,920
VI	G	0,896	12/14	-	15	0,843

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

La km 419+270.25 se află clădirea haltei Holboca.

Halta Holboca este înzestrată cu instalații de asigurare cu încuieturi și bloc tip SBW + CELS.

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

- km 418+675 – pod d=5.60m
- km 419+342 – podeț d=2.40/3.20m
- Km 420+156 – podeț d=3.40m
- Km 420+411 – podeț d=2.40m

În această haltă există o trecere la nivel la km 418+640 – instalație SAT

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

În halta de mișcare converg 2 direcții:

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

Dispozitivul de linii al haltei de mișcare Holboca constă în:

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

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

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

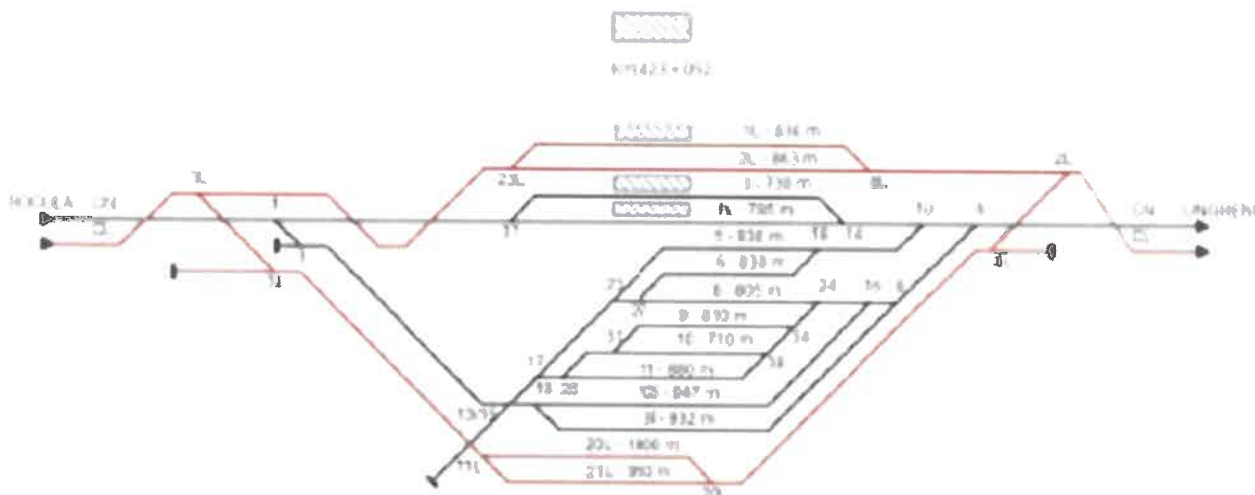
7. Interval Holboca – Cristești Jijia (km 420+736 – 421+084)

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

Pe acest interval exista o trecere la nivel:

- Km 420+680 – instalație SAT

8. Stația c.f. Cristești Jijia (km 421+084 – 424+077.75)



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

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

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

În această stație există un pod la km 421+070 cu o deschidere de 10.00m, un pod la km 421+755 cu o deschidere de 4.00m și un podeț la km 423+484 cu o deschidere de 3.00m.

În stație există o trecere la nivel la km 423+478 (IR).

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

În stația c.f. converg 2 direcții:

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

Dispozitivul de linii al stației Cristești Jijia constă în:

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

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

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

9. Interval Cristești Jijia – Ungheni Prut (km 424+077.75 – 427+681.6)

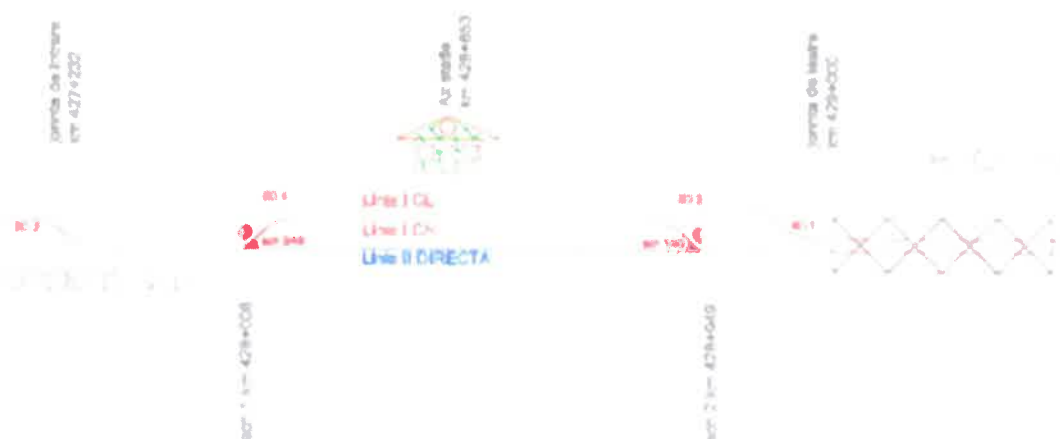
Pe acest interval linia este simplă și ne-electrificată. Viteza de circulație în prezent este de 80 km/h. Declivitatea maximă este de 4,20 ‰.

Pe acest interval nu există o trecere la nivel.

Pe acest interval sunt situate următoarele poduri/podețe:

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

10. H.m. Ungheni Prut (km 427+681.6 – 429+110):



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

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

Halta Ungheni Prut este înzestrată cu instalații de asigurare cu încuieturi și bloc tip SBW + CELS.

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

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

În halta de mișcare converg 2 direcții:

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

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

- 1 Linie încălecată (CL+CN)
- 1 Linie cu ecartament normal.

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

7.17.3 Puncte periculoase

Starea terasamentului este în general bună, excepție făcând în special terasamentele semnalate ca puncte periculoase.

Conform tabelului de mai jos au fost identificate următoarele puncte periculoase:

Iași - Nicolina							
1	600 Tecuci – Iași I+II	Nicolina - Iași	L1 Iași	406+150	406+300	0.150	2 terasam instabil - tasări
Nicolina - Ungheni							

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

1	605 Nicolina – Ungheni	Nicolina – Socola Tr.	L1 Iași	411+000	411+400	0.400	2	terasam instabil
2	605 Nicolina – Ungheni	Holboca – Cristești Jijia	L1 Iași	419+300	419+800	0.500	1	terasam instabil + tasări
3	605 Nicolina – Ungheni	Holboca – Cristești Jijia	L1 Iași	421+100	421+300	0.200	2	terasam inundabil
4	605 Nicolina – Ungheni	Holboca – Cristești Jijia	L1 Iași	422+100	423+500	1.400	2	terasam inundabil
5	605 Nicolina – Ungheni	Holboca – Cristești Jijia	L1 Iași	424+750	427+900	3.150	1	terasam inundabil - tasări

Menționăm că pe distanța km 414+000 – 414+485, s-au realizat deja consolidări în anul 2025 de către SRCF Iași.

7.17.4 Lucrări de artă existente

În general podurile și podețele sunt într-o stare tehnică satisfăcătoare pentru traficul și vitezele de circulație existente, dar prezintă deficiențe semnificative în ceea ce privește suprastructura căii pe pod/podeț (șina, traverse speciale, prinderi) etc.

De asemenea, ca o caracteristică generală, în zona podurilor și podețelor albiile amonte și aval, sunt colmate ceea ce duce la o scurgere deficitară a apelor pluviale din zona terasamentului liniei de cale ferată, cu implicații negative asupra stabilității și comportării în timp a acestora.

Situația podurilor și podețelor existente pe linia c.f. cap Y Iași – Frontieră este prezentată mai jos:

Nr. crt.	UM	km	Tip structură	Caracteristici
01	km	406+823	Pod	stare tehnică satisfăcătoare
02	km	411+090	Podet	elemente degradate, albie colmatată
03	km	411+859	Podet	elemente degradate, albie colmatată
04	km	411+875	Podet	elemente degradate, albie colmatată
05	km	416+670	Podet	elemente degradate, albie colmatată
06	km	417+970	Pod	stare tehnică satisfăcătoare
07	km	418+675	Pod	stare tehnică satisfăcătoare
08	km	419+342	Podet	elemente degradate, albie colmatată
09	km	420+156	Podet	elemente degradate, albie colmatată
10	km	420+411	Podet	elemente degradate, albie colmatată
11	km	421+070	Pod	stare tehnică satisfăcătoare
12	km	421+755	Pod	stare tehnică satisfăcătoare
13	km	423+484	Podet	elemente degradate, albie colmatată
14	km	424+204	Podet	elemente degradate, albie colmatată
15	km	424+290	Podet	elemente degradate, albie colmatată
16	km	424+648	Pod	stare tehnică satisfăcătoare
17	km	426+488	Podet	elemente degradate, albie colmatată
18	km	426+154	Pod	stare tehnică satisfăcătoare
19	km	428+962	Canal	elemente degradate, albie colmatată

7.17.5 Treckeri la nivel

Situația treckerilor la nivel existente pe linia c.f. Iași cap Y - Frontieră:

Iași - Nicolina	406+850	pietonală	IR
Nicolina - Socola	410+710	com.	SAT
Nicolina - Socola	414+020	com.	IR
Socola - Holboca	416+466	DN28	SAT
St. Holboca cap. X	418+640	DJ248D	SAT
Holboca - Cristesti	420+680	com.	SAT

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

Cristesti - Ungheni	423+400	com.	IR
St. Ungheni cap.X	428+840	DJ249	SAT

7.17.6 Semnalizări și centralizări feroviare

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

- Instalații CED CR 2/3
- Intervalele de linie dintre stații sunt dotate cu instalații de dependență BLA.

Sistemul de semnalizare folosit este cel cu două trepte de viteză, iar instalațiile de protecție automată a trenurilor sunt tip INDUSI.

Controlul stării de liber sau ocupat al liniilor se face cu circuite de cale electronice tip CS24-6 în stații și tip CN75-6 inversabile în linie curentă.

Trecerile la nivel cu calea ferată sunt semnalizate cu instalații de semnalizare automată a apropierii trenurilor cu sau fără semibariere (SAT / BAT) tip M77 sau U75.

Analiza situației existente a evidențiat, pentru fiecare stație de cale ferată de pe acest tronson, tipul de înzestrare tehnică cu instalații de semnalizare, instalații de centralizare electrodinamică cu relee aflate în prezent pe acest tronson.

Instalațiile de semnalizare existente tip CED (CR-2 sau CR-3) sunt uzate din punct de vedere moral și fizic, neavând toate lucrările de reparații executate datorită faptului că nu mai există furnizori agrementați A.F.E.R. pentru piese de schimb.

Totodată, trebuie menționat faptul că instalațiile CED nu pot furniza în timp real, toate informațiile de siguranță necesare unui sistem de management centralizat al traficului feroviar, astfel ca, practic sunt instalații care nu îndeplinesc cerințele pentru integrare în ERTMS.

De asemenea analiza situației existente a mai trecut în evidență stadiul reglementărilor tehnice și de operare aflate în vigoare pentru a se putea realiza interoperabilitatea rețelei feroviare din România cu rețelele europene ce au fost definite pe coridoarele europene de transport conform directivelor Uniunii Europene, aplicabile țărilor membre.

7.17.7 Telecomunicații feroviare existente

Echipamentele de telecomunicații din situația existentă sunt depășite tehnic și moral, nu mai sunt în fabricație și nu mai dispun de piese de schimb.

Ca exemplificare următoarele echipamente/instalații/rețele de telecomunicații sunt uzate moral și fizic:

- Centrală Telefonică digitală PABX;
- Echipamente tip ACCES;
- Echipament transport tip SDH;
- Redresor 48 V;
- Telefoane automate digitale;
- Telefoane automate analogice;
- Radiotelefoane fixe;
- Comutatoare telefonic manual feroviar tip TOPEX;
- Sistem teleconferințe;
- Post telefonic RC;
- Centrale RC;
- Centrală ceasoficare;
- Ceasuri electrice;

- Sistem avizare călători;
- Difuzoare avizare călător.

Cablurile telefonice locale prezintă de asemenea uzură fizică și morală.

7.17.8 Linia de contact, protecție instalații și energoalimentare

7.17.8.1 Stația Iași

7.17.8.1.1 Linia de contact

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

Suspensia catenara este de tipul semicompensat.

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

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 1B

Linia IA

Linia IIA

Liniile 3A și 4A

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

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

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

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

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

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.1.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

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

Pasajul superior din cap Y este dotat cu panouri de protecție. Pasarela pietonală din zona peroanelor și pasajul superior din cap X sunt dotate cu panouri de protecție din material plastic.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.1.3 Energoalimentare

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

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

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.2 Interval Iași - Nicolina

7.17.8.2.1 Linia de contact

Intervalul Iași-Nicolina este linie dubla electrificată

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.2.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.3 Stația Nicolina

7.17.8.3.1 Linia de contact

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

Suspensia catenară este de tipul semicompensat.

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

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia 1
Linia 2
Linia III
Linia IV

Stația este separată de liniile curente prin joncțiuni cu secționare amplasate în capetele stației. Între stâlpii existenți 12-16 există un pasaj rutier superior. Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al pasajului este de 6.61 m. Firul de contact și cablul purtător trec liber pe sub pasaj. Lățimea pasarelei peste calea ferată este de cca 30.8m.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.3.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

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

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.3.3 Energoalimentare

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

În stație nu este prevăzută instalație de încălzire a macazurilor.

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

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.4 Interval Nicolina - Socola

7.17.8.4.1 Linia de contact

Intervalul Nicolina - Socola este linie dubla electrificată

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

- Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;

- Prezența ruginii (console, armături, tensori de ancorare, scripetii dispozitivelor de compensare, intinzatori) și uzurii firului de contact;

7.17.8.4.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.5 Stația Socola

7.17.8.5.1 Linia de contact

În stația Socola sunt electrificate 6 linii (I, II, III, 4, 5, și 6).

Suspensia catenară este de tipul semicompensat.

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

Acele aeriene sunt deschise și încrucișate.

Din punct de vedere electric, liniile sunt grupate astfel:

Linia I

Linia II

Linia III

Liniile 4, 5, și 6

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

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

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

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

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

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.5.2 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

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

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

- Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
- Conductoare rupte, piese ruginite;
- Lipsa panourilor de protecție la pasarela poate conduce la accidente.

7.17.8.5.3 Energoalimentare

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

În stație nu este prevăzută instalație de încălzire a macazurilor.

Iluminatul general în stație este realizat cu corpuri de iluminat clasice montate pe piloni înalți.

Iluminatul pe peroane este realizat prin stâlpi individuali de 4 m.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.6 Interval Socola - Holboca

7.17.8.6.1 Linia de contact

Intervalul nu este electrificat

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

- În eventualitatea electrificării, trebuie prevăzute susțineri speciale ale liniei de contact.
- Prezența ruginii.
- La km 418+600 există o estacadă metalică (traversare tevi). Înălțimea minimă măsurată de la nivelul NSS la cel mai inferior punct al estacadei este de 7.72 m. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 2,5 m.

7.17.8.7 Stația Holboca

7.17.8.7.1 Linia de contact

Stația nu este electrificată.

7.17.8.8 Interval Holboca – Cristești Jijia

7.17.8.8.1 Linia de contact

Intervalul nu este electrificat.

7.17.8.9 Stația Cristești - Jijia

7.17.8.9.1 Linia de contact

Stația nu este electrificată.

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

DEFICIENȚE CONSTATATE:

- Prezența ruginii.

7.17.8.10 Interval Cristești Jijia – Ungheni Prut

7.17.8.10.1 Linia de contact

Intervalul nu este electrificat

La km 424+600 există un pod metalic peste Jijia. Lățimea estacadei peste calea ferată este de cca 0,5 m.

DEFICIENȚE CONSTATATE:

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

7.17.8.11 Stația Ungheni Prut

7.17.8.11.1 Linia de contact

Stația nu este electrificată.

7.18 Rezultate ce trebuie obținute de Contractant

Implementarea Contractului în conformitate cu prevederile prezentului Caiet de Sarcini trebuie să conducă cel puțin la atingerea următoarelor rezultate finale, exprimate în limbaj SMART (Specific, Measurable, Available, Relevant, Timely):

Nr. crt.	Denumirea serviciilor / activităților prestate	Rezultat final obținut
1.	Cantitatea și calitatea lucrărilor supervizate	Cantitatea și calitatea lucrărilor aprobate
2.	Respectarea termenelor din contractul de proiectare și execuție lucrări, care corespund îndeplinirii atribuțiilor specifice Supravegheatorului	Termene respectate
3.	Respectarea termenelor de elaborare a studiilor de teren, a proiectului tehnic de execuție a lucrărilor și a DTAC/DTAD/DTOE,	Aprobarea proiectului tehnic în termenul stabilit prin contractul de proiectare și execuție lucrări, obținerea autorizației de construire.
4.	Respectarea termenelor intermediare și finale de execuție a lucrărilor	Finalizarea lucrărilor în termen.
5.	Respectarea termenelor pentru soluționarea problemelor (tehnice, financiare, organizatorice) și a revendicărilor	Termene respectate.
6.	Evitarea disputelor între Entitatea Contractantă și Antreprenor prin acțiuni/ măsuri propuse / luate de Contractant	Număr de dispute între Entitatea Contractantă și Antreprenor evitate prin acțiuni/ măsuri propuse / luate de Contractant
7.	Elaborarea rapoartelor	Aprobarea rapoartelor de către Entitatea Contractantă.
8.	Verificarea execuției lucrărilor coroborat cu graficul de lucrări și întocmirea certificatelor de plată.	Aprobarea certificatelor de plată de către Entitatea Contractantă.
9.	Verificarea eligibilității cheltuielilor.	Cheltuieli aprobate de către autoritatea de management financiar a programului de finanțare.
10.	Obținerea declarațiilor intermediare de verificare CE (DIV) pentru etapele de proiectare, producție, teste și încercări finale	Declarații intermediare de verificare (DIV)

11.	Obținerea certificatelor de verificare CE pentru subsistemul Energie	Certificat de verificare CE
12.	Aplicarea Regulamentului UE nr.402/2013 pentru fiecare subsistem	Obținerea Raportului de Siguranță de la AsBo în cazul în care schimbarea este semnificativă
13.	Obținere autorizare punere în funcțiune a subsistemului „Energie” structural în baza certificatelor de verificare CE și a aplicării Regulamentului UE nr.402/2013	Autorizația de punere în funcțiune

Cerințe de prezentare

Livrabilele vor respecta conținutul – cadru prevăzut al reglementărilor specifice, precum și orice alte cerințe ale Entității Contractante. Documentațiile necesare pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor includ Studiul de Fezabilitate anexat.

Antreprenorul/Contractantul trebuie să furnizeze Entității Contractante toate documentațiile solicitate, inclusiv partea din cartea tehnică a construcției (Secțiunea B) înainte de semnarea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul/Contractantul va transmite Supervizorului documentația aferentă proiectului, verificată de către un verificator autorizat, împreună cu o declarație de conformitate a proiectului elaborat de el, precum și:

- (i) caracteristicile imperative stabilite în Cerințele Entității Contractante;
- (ii) celelalte prevederi ale Cerințelor Entității Contractante;
- (iii) proiectul din Oferta tehnică. În cazul în care proiectul elaborat de către Antreprenor/Contractant prezintă unele devieri sau diferențe față de Cerințele Entității Contractante sau față de proiectul din oferta tehnică, altele decât diferențe sau devieri rezultând din erori identificate în Cerințele Entității Contractante și notificate de către Antreprenor/Contractant, aceste diferențe sau devieri vor fi considerate a fi propuneri de Modificare inițiate de către Antreprenor/Contractant.

Pe baza Graficului de execuție estimat la nivel de Studiu de Fezabilitate, au fost stabilite punctele de referință/jaloane și termenele maxime aferente.

Următoarele rezultate intermediare în execuția lucrărilor sunt definite și asociate solicitării de plăți intermediare de către Antreprenor/Contractant:

NR. CRT.	PUNCTE DE REFERINȚĂ / JALOANE DURATA ACTIVITĂȚII	TERMENUL CALCULAT ÎN LUNI DE LA DATA ORDINULUI DE INCEPERE
A. PROIECTARE – 9 luni de la data Ordinului de Începere a Proiectării și Execuției		
1.	Elaborare DTAC / DTOE	4
2.	Aprobare DTAC / DTOE conform sub-clauza 19.2	5
3.	Emitere Autorizație de Construire - AC	6
4.	Elaborare Proiect tehnic de execuție - PTE	7
5.	Obținerea unei Declarații Intermediare de Verificare (DIV) pentru etapa de proiectare a subsistemului structural Energie (ENE), din partea unui Organism notificat (NoBo) (conf. HG 108/2020)	8

6.	Aprobare PTE conform sub-clauza 19.2 în CTE		9
B. EXECUȚIE LUCRĂRI - 27 luni de la data Ordinului de Începere a Proiectării și Execuției			
NR. CRT.	PUNCTE DE REFERINȚĂ / JALOANE DURATA ACTIVITĂȚII		TERMENUL CALCULAT ÎN LUNI DE LA DATA ORDINULUI DE INCEPERE
1.	Organizare de șantier si spatii depozitare materiale Stația Iași km. 74+800 Stația Cristești Jijia km 422+600		15
2.	Relocare utilități		24
3.	Lucrări “Light Modernization”		
	Iași (capX-CapY) km 074+030 – 76+805/406+595	-aprovizionare -inchiderea liniei -demonțare instalatii feroviare -scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei -demonțare suprastructura linie si săpătura până la nivelul platformei terasamentului -așternere geotextil și geogrilă -realizarea stratului de repartiție (PSS) -refacere suprastructură linie si înlocuire traverse de lemn speciale pentru poduri + P1 și P2 pe terasamente -realizarea burajelor tehnologice și a caii - montarea instalatiilor feroviare - redeschiderea liniei	24
	Iasi – Nicolina km 406+595 – 406+248	-aprovizionare -inchiderea liniei -demonțare instalatii feroviare -scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei -demonțare suprastructura linie si săpătura până la nivelul platformei terasamentului -așternere geotextil și geogrilă -realizarea stratului de repartiție (PSS) -refacere suprastructură linie si înlocuire traverse de lemn speciale	24

	pentru poduri + P1 și P2 pe terasamente -realizarea burajelor tehnologice și a caii - montarea instalatiilor feroviare - redeschiderea liniei	
Nicolina km 406+248 – 410+992	-aprovizionare -inchiderea liniei -demonțare instalatii feroviare -scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei -demonțare 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 -montarea instalatiilor feroviare -redeschiderea liniei	24
Socola km 410+992 – km 416+117.5	-aprovizionare -inchiderea liniei -demonțare instalatii feroviare -scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei -demonțare 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 -montarea instalatiilor feroviare -redeschiderea liniei	24
Socola – Cristești Jijia - Interval km 416+117.5 – km 418+606	-aprovizionare -inchiderea liniei -demonțare instalatii feroviare -scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei	24

		-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 -montarea instalațiilor feroviare -redeschiderea liniei	
	<u>Socola – Cristești</u> Jijia - Interval km 418+606 – Km 420+736	-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 -montarea instalațiilor feroviare -redeschiderea liniei	24
	<u>Socola – Cristești</u> Jijia - Interval km 420+736 – Km 421+084	-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	24

		-montarea instalatiilor feroviare -redeschiderea liniei	
	Cristești Jijia km 421+084 – 424+077.75	-aprovizionare -inchiderea liniei -demonțare instalatii feroviare -scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei -demonțare 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 -montarea instalatiilor feroviare -redeschiderea liniei	24
	Cristești Jijia – Ungheni Prut km 424+077.75 – 427+681.6	-aprovizionare -inchiderea liniei -demonțare instalatii feroviare -scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei -demonțare 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 -montarea instalatiilor feroviare -redeschiderea liniei	24
	Ungheni Prut km 427+681.6 – 429+110	-aprovizionare -inchiderea liniei -demonțare instalatii feroviare -scoaterea prismului de piatra spartă din cale până la talpa traversei -demonțare suprastructura linie si săpătura până la nivelul platformei terasamentului -așternere geotextil și geogrilă	24

		-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 -montarea instalațiilor feroviare -redeschiderea liniei	
4.	Lucrări Electrificare		
	Iași (capX-CapY) km 074+030 – 76+805/406+595	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25
	Iasi – Nicolina km 406+595 – 406+248	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25
	Nicolina km 406+248 – 410+992	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25
	Socola km 410+992 - km 416+117.5	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25
	<u>Socola</u> – Cristești Jijia - Interval km 416+117.5 – km 418+606	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25
	<u>Socola</u> – Cristești Jijia - Interval km 418+606 – Km 420+736	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25
	<u>Socola</u> – Cristești Jijia - Interval km 420+736 – Km 421+084	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25

	Cristești Jijia km 421+084 – 424+077.75	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25
	Cristești Jijia – Ungheni Prut km 424+077.75 – 427+681.6	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25
	Ungheni Prut 427+681.6 – 429+110	- Aprovizionare - Lucrări Energoalimentare - Lucrări Linie de Contact - Lucrări Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate	25
5.	Acțiuni de comunicare și publicitate		15, 21, 26
6.	Teste la terminare lucrări, inclusiv efectuarea Testelor și probelor tehnologice a utilajelor, echipamentelor și instalațiilor tehnologice,		26
7.	Recepția la terminarea lucrărilor - RTL		27
8.	Obținerea Certificatului de verificare "CE" pentru subsistemul structural ENE (conf. HG 108/2020)		27
C. PERIOADA DE GARANȚIE, inclusiv obținerea Autorizației de punere în funcțiune a subsistemului structural Energie (ENE)			
1.	Testare Operațională, Analiza Dosarului de Autorizare și Emiterea Autorizației de Punere în Funcțiune de către ASFR a subsistemului ENERGIE (ENE)		51
D. PERIOADA DE ÎNCHEIERE – 2 luni după terminarea Perioadei de Garanție			
1.	Recepția finală și se predau Situațiile Finale de Lucrări de către Antreprenor, în vederea emiterii Certificatului Final de Plată de către Supervisor		87
TOTAL PERIOADA DE IMPLEMENTARE A CONTRACTULUI			89

Lucrarile se vor efectua pe câte un fir de circulație, până la finalizarea firului, în așa fel încât să poată permite circulația trenurilor. Acolo unde este cale simpla se respecta cerintele anterioare.

Termenele din cadrul tabelului sunt orientative, prezentand numarul maxim de luni de indeplinire a activitatilor de proiectare sau executie, Antreprenorul/Contractantul având obligatia de a prezenta un grafic de proiectare si executie care sa 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, cu respectarea termenului maxim.

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.

Termenul maxim de finalizare a activității aferentă fiecărui jalon de Proiectare a fost estimat în funcție

de data de începere din Ordinul administrativ de începere a Proiectării și Execuției. Durata maximă de prestare a serviciului de Proiectare este de **9 luni**.

Termenul maxim de finalizare a activității aferentă fiecărui jalon de Execuție lucrări a fost estimat în funcție de data de începere din Ordinul administrativ de începere a Proiectării și Execuției lucrărilor. Durata maximă de executare a lucrărilor de electrificare este de **18 luni de la data finalizării proiectării**. Durata maximă pentru **proiectare și execuție lucrări** este de **27 luni** calendaristice.

După perioada de execuție a lucrărilor, respectiv după Recepția la Terminarea Lucrărilor, se va desfășura perioada de garanție de **60 luni**, după care urmează durata Perioadei de Închidere, de **2 luni**. Durata maximă pentru finalizarea contractului, de la data ordinului de începere a activității de Proiectare, este de **89 luni**.

Antreprenorul poate solicita o plată intermediară, așa cum este prevăzut în Contract, după ce a finalizat toate activitățile și cerințele aferente rezultatului intermediar în cauză și numai atunci când Entitatea Contractantă a acceptat rezultatul/stadiul definit în propunerea tehnică ca jalón/punct de reper intermediar, ca fiind un stadiu al activităților pentru care se poate efectua o plată, sau în baza unei determinări interimare a Supervizorului urmată de aprobarea Entității Contractante, bazată pe măsurarea și evaluarea cantităților real executate. Antreprenorul poate finaliza activitățile și cerințele aferente rezultatului intermediar înainte de termenul maxim, fără a solicita sume suplimentare pentru accelerarea lucrărilor sau activităților.

Toate documentațiile/livrabilele care se predau Entității Contractante, se vor preda oficial, cu număr de înregistrare din partea Entității Contractante.

Aprobarea documentațiilor și a tuturor livrabililor se va face numai pentru forma finală a acestora, în condițiile în care au fost verificate de Entitatea Contractantă, situație în care se va transmite aprobarea, în care se menționează că *"toate documentațiile sunt complete, corecte și finale, inclusiv în format editabil word, excel, dwg elaborate în conformitate cu cerințele din Caietul de sarcini și legislația specifică în vigoare"*.

7.19 Alte cerințe ale Beneficiarului

1. Beneficiarul va pune la dispoziția Contractantului/ Antreprenorului, pentru informarea acestuia, cel târziu la Data de Referință, toate datele relevante, care se află în posesia Beneficiarului, referitoare la structura geologică și condițiile hidrologice de pe Șantier, inclusiv aspectele legate de mediu. Contractantul/ Antreprenorul are responsabilitatea interpretării acestor date.
2. Se consideră că Contractantul/ Antreprenorul, în măsura în care este posibil, a inspectat și examinat Șantierul și împrejurimile sale, a analizat datele menționate la subclauza 20.1, și că s-a edificat, înainte de depunerea Ofertei, asupra tuturor aspectelor relevante, inclusiv natura solului și subsolului, forma și natura Șantierului, întinderea și natura Lucrărilor, Materialele necesare execuției Lucrărilor, căile de acces la Șantier și în general a obținut toate informațiile cu privire la riscurile, inclusiv în legătura cu probabilitatea de apariție a acestora, și alte circumstanțe ce influențează sau afectează Oferta.
3. Având în vedere că se consideră că Contractantul/ Antreprenorul și-a stabilit prețurile în baza propriilor calcule, operațiuni și estimări, Contractantul/ Antreprenorul, fără plata vreunui cost suplimentar de către Beneficiar, va respecta orice obligație, va executa orice lucrare prevăzută în Contract și va demola orice construcție existentă pe amplasament în vederea executării lucrărilor, chiar dacă pentru obligația sau lucrarea respectivă nu există un preț unitar sau o sumă (sau prețul unitar sau suma respectivă sunt egale cu zero).
4. Contractantul/ Antreprenorul trebuie să își asume responsabilitatea deplină pentru proiectare, întocmirea documentației pentru obținerea/actualizarea autorizațiilor și avizelor, producția, execuția, testarea, darea în funcțiune și remedierea defectelor pentru Lucrări pe perioada Contractului.
5. În cazul în care prezenta cablurilor, conductelor și altor utilități nu a fost prevăzută în Contract însă este descoperită pe parcursul execuției Lucrărilor, Contractantul/ Antreprenorul va avea obligația generală de a le păstra și obligații similare cu privire la protejarea, mutarea sau înlocuirea acestora conform celor de mai sus, fără costuri suplimentare.

6. Contractantul/ Antreprenorul va fi responsabil pentru organizarea, plata și supravegherea prestării de servicii și aprovizionarea în conformitate cu Lucrările.
7. Contractantul/ Antreprenorul va fi responsabil cu obținerea certificatelor de urbanism, în cazul în care cele obținute sunt expirate sau au survenit modificări ale condițiilor ce au stat la baza obținerii lor sau nu au fost obținute. Contractantul/ Antreprenorul va fi responsabil cu întocmirea documentației și obținerea tuturor avizelor/acordurilor necesare autorizării lucrărilor și realizării investiției.
8. Valorile aferente fiecărei categorii așa cum este aceasta menționată în Anexa nr. 1 la Formularul de Propunere Financiară nu vor putea fi depășite. Pe scurt, acest lucru înseamnă că din listele de cantități prezentate după finalizarea Proiectului Tehnic trebuie să rezulte că pentru fiecare categorie care va conține prețuri unitare acestea nu trebuie să depășească per total valoarea categoriei de lucrare aferentă acestor prețuri unitare.
9. Contractantul/ Antreprenorul va respecta orice Ordin Administrativ transmis de către Supervizor. În cazul în care Contractantul/ Antreprenorul consideră că cerințele unui Ordin Administrativ depășesc autoritatea Supervizorului sau scopul Contractului, Contractantul/ Antreprenorul va transmite o notificare motivată Supervizorului. În cazul în care Contractantul/ Antreprenorul **nu** transmite notificarea în termen de 10 zile de la primirea Ordinului Administrativ, se va considera că Contractantul/ Antreprenorul acceptă Ordinul Administrativ ca fiind emis în mod valabil. Supervizorul va răspunde notificării 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 a confirmat Ordinul Administrativ. Transmiterea unei notificări de către Antreprenor nu va suspenda efectul Ordinului Administrativ.
10. *Cod etica.* În îndeplinirea obligațiilor sale contractuale, Contractantul/ Antreprenorul va respecta Legile în vigoare și se va asigura ca Personalul sau, agenții și angajații săi respectă de asemenea aceste Legi. Contractantul/ Antreprenorul va acționa întotdeauna conform codului de conduită al profesiei sale. Se va abține să facă declarații publice cu privire la Contract fără aprobarea prealabilă a Beneficiarului. Contractantul/ Antreprenorul nu va obliga Beneficiarul în niciun fel fără acordul său prealabil și va prezenta clar această obligație terților.
11. *Conflict de interese.* Orice conflict de interese ce poate apărea în timpul executării lucrărilor se va notifica Beneficiarului fără întârziere. În cazul unui astfel de conflict, Contractantul/ Antreprenorul va lua imediat toate măsurile necesare pentru a-l soluționa.
12. Contractantul/ Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător (atât pe 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 prevăzute în documentația tehnică elaborată și vor fi conforme cu cele prevăzute în Specificații și în actul de reglementare în domeniul mediului.
13. În îndeplinirea tuturor responsabilităților „Proiectantului” și „Executantului” așa cum sunt prevăzute în **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare), Contractantul/ Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile, acordurile, licențele și avizele necesare. Costurile pentru aceste avize, autorizații, etc. vor fi prevăzute de Antreprenor în oferta sa. Beneficiarul nu va fi răspunzător și nu va suporta niciun cost suplimentar generat de obținerea acestora.
14. Contractantul/ Antreprenorul va analiza și va confirma corectitudinea notificărilor, autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor obținute anterior de către Beneficiar. Contractantul/ Antreprenorul va deveni responsabil pentru conținutul acestor documente și pentru menținerea valabilității lor și pentru îndeplinirea tuturor condițiilor impuse prin acestea.
15. Contractantul/ Antreprenorul răspunde de actualizarea autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor necesare ca urmare a proiectului final al Contractantului/ Antreprenorului.

8. PERSONALUL CONTRACTANTULUI/ ANTREPRENORULUI

Se respectă clauza 14 din Condițiile generale.

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.

Contractantul/ Antreprenorul va angaja personal cheie conform propunerii din Oferta inclusă în Contract și îi 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 persoana 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 Contractantului/ 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 Supervizorul cere înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive care nu țin de puterea Contractantului/ Antreprenorului (ex, demisie în baza Legii 53/2003, incapacitate: fizică/psihică dovedită, deces, desfacerea disciplinară a contractului de muncă, etc.).

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

Supervizorul 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 Contractantului/ 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 Supervizorului hotărârea sa în termenul prevăzut în Acordul Contractual, de la data primirii deciziei Supervizorului cu privire la acesta.

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

- a) persoana nu îndeplinește, în mod grav sau repetat, obligațiile ce revin și/sau
- b) prin acțiunile sau inacțiunile acestei persoane, siguranța și securitatea muncii și/sau
- c) protecția mediului este pusă în pericol.

Contractantul/ Antreprenorul va înlocui imediat orice membru al Personalului său pentru care Supervizorul, prin notificare motivată, cere retragerea.

Dacă Beneficiarul respinge personalul înlocuitor propus de către Antreprenor, Beneficiarul va fi îndreptățit, iar Contractantul/ Antreprenorul va fi obligat la plata unor penalități în quantum conform Acord Contractual care vor curge începând conform Acordului Contractual de la data producerii evenimentului și până la data comunicării aprobării de către Beneficiar a unui nou personal cheie propus de Antreprenor.

În situația în care Contractantul/ Antreprenorul transmite Beneficiarului solicitarea sa cu privire la noul personal cheie în termen de 20 zile de la data producerii evenimentului, iar Beneficiarul întârzie aprobarea/respingerea personalului înlocuitor propus peste termenele prevăzute mai sus, penalitatea corespunzătoare zilelor de întârziere cauzate de Beneficiar va fi scăzută din penalitatea ce va fi aplicată Contractantului/ Antreprenorului conform paragrafului anterior.

Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumbă Contractantului/ Antreprenorului.

Supervizorul va dispune Contractantului/ Antreprenorului, prin **Ordin de mobilizare**, mobilizarea Personalului inclus în Programul de lucrări (care ulterior sunt incluse în Programul de execuție care va fi definit după aprobarea Beneficiarului ca Program de Referință). Astfel, în condițiile în care Beneficiarul a acordat Contractantului/ Antreprenorului Dreptul de Acces pe Șantier și posesia acestuia, etapizat, pe Sectoare, personalul Contractantului/ Antreprenorului care va fi mobilizat este numai acela aferent execuției lucrărilor pentru Sectorul/Sectoarele respectiv/respective.

Prin Ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervisor Contractantului/ Antreprenorului, în care sunt menționate categoriile de Personal necesar a fi mobilizate și care sunt precizate în Programul de lucrări/ execuție. În Ordinul de mobilizare se pot specifica și perioadele în care vor rămâne mobilizate categoriile de Personal. Numărul maxim de personal ce poate fi solicitat în Ordinul de mobilizare rezultă din Programul de lucrări/ execuție.

Contractantul/ Antreprenorul va mobiliza categoriile de Personal, menționate în Ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii Ordinului de mobilizare de către Supervisor. În situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă penalități în valoare conform Acordului Contractual începând cu a 6-a zi de la data transmiterii Ordinului de mobilizare și până la data mobilizării categoriilor de Personal menționate în Ordinul de mobilizare. În cazul în care, oricând pe parcursul derulării contractului, Beneficiarul percepe penalități potrivit prezentei cerințe, iar, ulterior, Contractantul/ Antreprenorul reușește să recupereze întârzierea și să se încadreze în programul de execuție aprobat de către Beneficiar și să respecte Durata de Execuție a Lucrărilor, Contractantul/ Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea valorii plătite pentru aceste penalități.

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, Antreprenorul va propune un înlocuitor care să obțină cel puțin același punctaj ca urmare a aplicării factorilor de atribuire.

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.

8.1 Personalul cheie (principal) al Contractantului/ 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 prezenta oricărui 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 experților și documentele. De asemenea, pentru acei experți pentru care au fost solicitate cerințe de studii, vor fi prezentate copii ale documentelor care atestă studiile.

În condițiile în care o anumită categorie de experți este reglementată prin anumite acte normative care impun deținerea unei autorizații/atestări/certificări care implică verificarea nivelului studiilor de specialitate în domeniu și/sau a experienței persoanei respective (RTE, topograf), este necesară

prezentarea autorizării/atestării/certificării respective, ulterior semnării contractului, la începerea activității.

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

Antreprenorul/Contractantul/ Antreprenorul 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. De asemenea, se va prezenta structura echipei de experți propuse pentru îndeplinirea contractului, cu prezentarea organigramei echipei, a relațiilor de colaborare dintre membrii acesteia și a informațiilor relevante pentru experții cooptați.

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

Contractantul trebuie să prezinte :

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

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.

Antreprenorul/Contractantul/ Antreprenorul va înlocui imediat toți angajații indicați de Supervisor, prin notificare motivată, ce pot pune în pericol executarea corespunzătoare a Lucrărilor.

În cazul în care Supervisorul respinge motivat proiectul elaborat de Antreprenor/Contractant, acesta va trata în mod corespunzător comentariile primite în documentația aferentă proiectului și va retransmite documentația astfel corectată Supervisorului spre aprobare.

Entitatea Contractantă va analiza și va aproba toți experții cheie implicați de Contractant, în desfășurarea proiectului, precum și orice schimbare a acestora.

Contractantul/ Antreprenorul va asigura personal adecvat pentru îndeplinirea sarcinilor, în acord cu cerințele minime definite în prezentul Caiet de Sarcini și va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă a activităților și sarcinilor conform prevederilor contractuale și Caietului de Sarcini. În cazul în care, pentru realizarea obiectului contractului este necesar personal suplimentar față de cel specificat în ofertă, Contractantul/ Antreprenorul este responsabil pentru asigurarea acestor resurse adiționale fără costuri suplimentare;

Resursele - input-ul necesar pentru fiecare expert, și în consecință profilul expertului este stabilit de către Contractant, ținând cont de cerințele minime pentru experții definiți în caietul de sarcini.

Contractantul/ Antreprenorul trebuie să asigure personal adecvat pentru îndeplinirea sarcinii prezente, în acord cu cerințele minime definite în caietul de sarcini.

Contractul este liber să-și stabilească strategia proprie privind personalul, astfel încât să se asigure necesarul de personal pe toată durata contractului.

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 atestă studiile, ci doar nominalizarea acestora.

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

A. Proiectare

În vederea derulării contractului în condiții de bună execuție, Entitatea Contractantă consideră ca fiind necesari din partea Atreprenorului/Contractantului pentru prestarea serviciilor următorii experți principali:

1. Șef Echipă proiectare – 1 expert
2. Expert proiectare IFTE (instalații fixe de tractive electrice) – 1 expert.
3. Expert proiectare suprastructură – 1 expert.

B. Execuție lucrări

- Managerul de Proiect – 1 expert
- Managerul adjunct de proiect – 1 expert,
- Expert lucrări IFTE (instalații fixe de tractive electrice) – 1 expert
- Expert cantități/costuri – 1 expert
- Responsabilul/ responsabilii tehnici cu execuția (RTE) — 1 sau 2 persoane,
- 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,
- Șef / Șefi de Șantier — 1 persoană,
- Responsabil cu utilajele și echipamentele necesare executării lucrărilor - 1 persoană,

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

- Copii după diploma de studii;
- CV în format EuroPass;
- Declarație de disponibilitate pe toată perioada de implicare a expertului în proiect;
- 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. Aceasta 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 echivalate 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 proiectului, Antreprenorul/Contractantul/ Antreprenorul trebuie să asigure prezența experților principali minim 8 ore pe zi lucrătoare.

În cazul în care, din motive bine întemeiate, Antreprenorul/Contractantul/ Antreprenorul 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/ Antreprenorului/resurse și organizare,

Antreprenorul/Contractantul/ Antreprenorul 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 îndeplinirea 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 proiectare și execuția lucrărilor de modernizare a infrastructurii de cale ferată, Entitatea Contractantă a identificat personalul principal a cărui influență asupra nivelului calitativ al serviciilor și lucrărilor este determinată.

Factorii de evaluare includ aspecte calitative (prin raportare la rezultatul așteptat - proiectarea și execuția modernizării 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 serviciilor și execuție a lucrărilor.

În cadrul Criteriilor de atribuire se va evalua, conform cerințelor enunțate la subcapitolul 8.3., experiența detinută de:

- **Manager de proiect**
- **Șef Echipă proiectare**
- **Expert proiectare IFTE**

Factorii de evaluare includ aspecte calitative (prin raportare la rezultatul așteptat - proiectarea și execuția lucrărilor de electrificare și modernizarea 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 serviciilor și execuție a lucrărilor.

8.2 Descrierea activităților personalului cheie (principal) al Contractantului/ Antreprenorului/ Antreprenorului

A. PROIECTARE

Descrierea activităților experților principali pentru proiectare:

1. Șef Echipă proiectare

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) coordonarea activității de proiectare, pregătirea logisticii și implementarea activităților de proiectare, asistenta, raportare și coordonarea întregului personal responsabil cu proiectarea;
- b) asigurarea unei bune comunicări cu Managerul de Proiect și cu Beneficiarul/Autoritatea Contractantă în toate circumstanțele legate de implementarea activităților de proiectare;
- c) întocmirea raportului de început, a rapoartelor de progres, a documentației tehnice și a oricăror alte rapoarte solicitate de Beneficiar sau de către Managerul de Proiect;
- d) realizarea oricăror 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 acestui proiect în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor.

2. Expert proiectant IFTE (instalații fixe de tracțiune electrică)

Autorizarea și exercitarea dreptului de practică: Persoana care va îndeplini rolul de expert proiectant IFTE, trebuie să dețină autorizație emisă de ANRE minim de nivel III A conform Ordinului 66/10 mai 2023.

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de electrificare, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- b) va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

3. Expert proiectare suprastructură

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de suprastructură feroviară, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- b) va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul construcțiilor.

B. EXECUȚIE LUCRĂRI:

Descrierea activităților experților principali pentru execuția lucrărilor:

1. Managerul de proiect

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

Conform Clauzei 1, sub-clauza 1.1, litera "rr" din "CONDIȚII din 10 ianuarie 2018 generale și specifice și acordul contractual pentru contractele de proiectare și execuție de lucrări", Reprezentantul Antreprenorului este "persoana numită de către Antreprenor (în Contract sau potrivit prevederilor subclauzei 13.2), care acționează în numele Antreprenorului;"

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) implementarea conforma a intregului proiect de investitie;
- b) coordonarea intregului contract (atat a activitatilor de proiectare, cat si a activitatilor de executie), implementarea contractului in toata perioada contractuala, pregatirea logisticii, coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/ supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;
- c) buna comunicare cu Beneficiarul/Entitatea Contractantă, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- d) avizarea raportului de inceput, a rapoartelor de progres, a raportului la terminarea lucrarilor, a rapoartelor in perioada de garantie a lucrarilor, a raportului final, a situatiilor de lucrari si a oricaror alte rapoarte/documente solicitate , respectiv transmise de/catre Beneficiar;
- e) realizarea oricaror alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor in realizarea acestui proiect de investitie in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;
- f) dispunerea oricaror alte sarcini personalului de proiectare si executie in vederea unei bune desfasurari a contractului
- g) furnizarea de asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute.

2. Managerul adjunct de proiect

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Asistă Managerul de proiect în implementarea conforma a intregului proiect de investitie;
- b) Asistă Managerul de proiect în coordonarea intregului contract (atat a activitatilor de proiectare, cat si a activitatilor de executie), implementarea contractului in toata perioada contractuala, pregatirea

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) Înlocuiește Managerul de Proiect, în cadrul proiectului, în perioadele de timp în care acesta nu își desfășoară activitatea, îndeplinind toate sarcinile și obligațiile care cad revin Managerului de Proiect

3. Expert lucrări IFTE (instalații fixe de tracțiune electrică)

Autorizarea și exercitarea dreptului de practică: Persoana care va îndeplini rolul de expert lucrări IFTE, trebuie să dețină autorizație emisă de ANRE minim de nivel IIIB conform Ordinului 66/10 mai 2023

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Responsabil, în condițiile legii cu realizarea lucrărilor de instalații fixe de tracțiune electrică, la exigențele de calitate stabilite și în conformitate cu specificațiile proiectului tehnic și a legislației în domeniu.
- b) realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile lucrărilor de electrificare a liniei de cale ferată pentru care sunt angajați, în conformitatea cu prevederile legale în domeniul feroviar precum și în domeniul reglementat de electrificare.

4. Expert cantități/costuri

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Verificarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție cu privire la asigurarea cantităților de materiale și a execuției măsurătorilor, probelor și testelor de laborator prevăzute în proiect, inclusiv pentru părți ale proiectului tehnic ce vor fi elaborate integral de către antreprenor, în conformitate cu contractul de execuție lucrări încheiat precum și pentru detaliile de execuție.
- b) Verificarea „Devizului general” al proiectului, conținând toate capitolele prevăzute de legislația în vigoare. Împreună cu ceilalți experți, estimează costurile de întreținere și evaluează valoarea corectă pentru construcțiile existente.
- c) 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).

5. Responsabilul/ responsabilii tehnici cu execuția (RTE)

Autorizarea și exercitarea dreptului de practică: Persoana care va îndeplini rolul de responsabil tehnic cu execuția trebuie să dețină autorizație emisă de Inspectoratul de Stat în Construcții pentru domeniul construcțiilor, care să acopere individual sau cumulativ (1 sau 2 sau 3 responsabili) domeniile de construcții I, II și III (feroviar, civil), documentele privind autorizarea/atestarea RTE vor fi prezentate de Antreprenor/Contractant la momentul introducerii acestora în contract.

Pentru Operatorii economici străini, se acceptă autorizări echivalente emise de autorități din statele de rezidență, aceștia având obligația să își echivaleze respectivele atestate/ autorizări conform legislației naționale, până la semnarea contractului.

Descrierea momentului în care responsabilii tehnici cu execuția vor interveni în implementarea contractului, precum și modul în care este asigurat accesul la acestia (fie prin resurse proprii, caz în care vor fi prezentate persoanele în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective).

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- Responsabilii tehnici cu execuția autorizați răspund, conform atribuțiilor ce le revin, pentru:
 1. 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 prevăzut în proiecte, caiete de sarcini și în reglementările tehnice în construcții în vigoare la momentul execuției lucrărilor;

2. 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.

- Responsabilii tehnici cu execuția lucrărilor de construcții, în exercitarea dreptului de practică, trebuie:
 - a) să permită execuția lucrărilor de construcții numai pe baza proiectelor și detaliilor de execuție verificate de specialiști verficatori de proiecte atestați;
 - b) să verifice și să avizeze fișele și proiectele tehnologice, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor, referitor la lucrările aferente exigențelor esențiale;
 - c) să pună la dispoziția autorităților de reglementare și/sau de control în construcții, la solicitarea acestora, documentele întocmite în exercitarea obligațiilor ce le revin;
 - d) să întocmească și să țină la zi registrul electronic de evidență a activității pentru lucrările de construcții pe care le coordonează tehnic și de care răspund, conform modelului din anexa nr. 6;
 - e) să se supună procedurii de supraveghere a activității persoanelor autorizate.

A. În perioada de pregătire a construcției:

1. participă, împreună cu proiectantul și dirigintele de șantier la trasarea generală a construcției și la stabilirea bornelor de reper;

B. Pe parcursul execuției lucrărilor de construcții:

1. permite execuția lucrărilor de construcții numai pe baza proiectelor și a detaliilor de execuție verificate de specialiști verficatori de proiecte atestați, sens în care:

- a) verifică existența proiectului și a detaliilor de execuție;
 - b) studiază proiectul, caietele de sarcini, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea construcțiilor;
 - c) verifică existența tuturor pieselor scrise și desenate din proiect, inclusiv existența studiilor solicitate prin certificatul de urbanism sau prin avize și concordanța dintre prevederile acestora și DTAC - documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire și PTe - proiect tehnic de execuție;
 - d) verifică existența expertizelor tehnice în cazul lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor și, după caz, existența expertizelor tehnice a construcțiilor și utilităților aflate în zona de influență a excavațiilor adânci în zone urbane;
 - e) verifică existența expertizei tehnice în cazul lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor;
 - f) verifică respectarea reglementărilor cu privire la verificarea proiectelor de către verficatori de proiecte atestați și însușirea acestora de către expertul tehnic atestat, acolo unde este cazul;
 - g) verifică dacă este precizată în proiect categoria de importanță a construcției;
 - h) verifică existența planului de control al calității, verificări și încercări;
 - i) verifică existența "Sistemului calității în construcții", ținând cont de categoria de importanță a construcției sau de complexitatea și importanța lucrărilor de construcții și a procedurilor/instrucțiunilor tehnice pentru lucrarea respectivă și corespondența acestora cu caietele de sarcini;
 - j) după caz, verifică existența expertizei tehnice și programul de monitorizare pentru toate construcțiile și utilitățile situate în zona de influență a excavației adânci, privind rezistența, stabilitatea și securitatea la exploatare;
2. urmărește realizarea construcției în conformitate cu prevederile autorizației de construire, ale proiectelor, caietelor de sarcini și, după caz, a altor reglementări tehnice în vigoare;
3. verifică existența documentelor de certificare a calității produselor pentru construcții, respectiv corespondența calității acestora cu prevederile cuprinse în proiecte;
4. interzice utilizarea produselor pentru construcții fără certificat de performanță/conformitate, declarație de performanță/conformitate sau acord tehnic în construcții, după caz, documente elaborate în condițiile legii;
5. verifică respectarea tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în documentația tehnică și în reglementările tehnice;
6. verifică respectarea "sistemului calității în construcții", a procedurilor și instrucțiunilor tehnice pentru lucrarea respectivă;

7. verifică și avizează fișele și proiectele tehnologice de execuție, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor;
 8. participă la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante;
 9. verifică, semnează și ștampilează documentele întocmite ca urmare a verificărilor, respectiv procese-verbale în faze determinante, procese-verbale de recepție calitativă a lucrărilor ce devin ascunse etc.;
 10. asistă la prelevarea de probe de la locul de punere în operă și semnează procesul-verbal de prelevare;
 11. transmite în scris proiectantului, prin intermediul dirigintelui de șantier, sesizările proprii sau ale participanților la realizarea construcției privind neconformitățile constatate pe parcursul execuției;
 12. pune la dispoziția organelor de control toate documentele solicitate, necesare pentru verificarea activității specifice;
 13. oprește execuția lucrărilor de construcții în cazul în care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la prevederile proiectului de execuție și permite reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora;
 14. urmărește respectarea de către executant a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de proiectant/de organele abilitate;
 15. după caz, urmărește realizarea programului de monitorizare pentru toate construcțiile și utilitățile situate în zona de influență a excavației adânci, privind rezistența, stabilitatea și securitatea la exploatare;
 16. verifică, în calitate de reprezentant al Contractantului/ Antreprenorului, respectarea prevederilor legale în cazul schimbării soluțiilor tehnice pe parcursul execuției lucrărilor și se asigură că acestea se fac pe bază de dispoziție de șantier verificată de verificatori de proiecte și de experți atestați și sunt acceptate de investitor;
 17. verifică punerea în siguranță a construcției la data opririi lucrărilor, conform proiectului;
 18. întocmește și ține la zi un registru electronic de evidență a activității cu lucrările de construcții pe care le coordonează tehnic și de care răspunde;
 19. întocmește un referat de prezentare privind modul în care și-a îndeplinit obligațiile de responsabil tehnic cu execuția prevăzute la art. 51 lit. a)-c) și la art. 52 literele A) și B), precum și orice eveniment întâmplat pe parcursul execuției lucrării;
 20. înștiințează în scris I.S.C. în maximum 10 zile de la data încetării activității de responsabil tehnic cu execuția la o investiție ca angajat al Contractantului/ Antreprenorului, înainte de recepția la terminarea lucrărilor la o investiție, cu precizarea stadiului fizic al lucrării și data până la care a activat;
- C. La recepția lucrărilor: - împreună cu dirigințele de șantier și proiectantul concură la întocmirea cărții tehnice la zi și predarea acesteia către Entitate Contractantă.

6. Responsabil/ Responsabili cu siguranța circulației

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Asistență în examinarea graficelor de lucru ale Antreprenorului în ceea ce privește corelarea lucrărilor în condiții de asigurare a traficului feroviar.
- b) Menținerea unei colaborări cu Direcția Trafic din cadrul Entității Contractante, cu specialiștii de la nivelul regiunilor, 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.
- c) Asigurarea asupra faptului că se iau măsuri de siguranță a traficului adecvate pentru aranjarea fazării
- d) Evaluarea eventualelor daune cauzate de către Antreprenor exploatarea feroviare.

7. 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 Contractantului/ Antreprenorului. **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 Contractantului/ Antreprenorului de pe șantier;
- j) să fie responsabil de aspectele de mediu ale lucrărilor în conformitate cu cerințele contractuale.

8. Responsabil cu utilajele și echipamentele necesare executării lucrărilor

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Coordonează și monitorizează activitatea tuturor echipamentelor, utilajelor și instalațiilor necesare realizării lucrărilor;
- b) Supervizează activitatea utilajelor, instalațiilor și dotărilor, realizează verificări ale acestora și se asigură de menținerea acestora în parametrii de funcționare optimă;
- c) 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.

8.3 Profilul personalului cheie (principal)

A. PROIECTARE.

➤ Șef Echipă proiectare

a) Calificarea educațională:

Deține Diploma de Inginer al unei Facultăți/ Universități în domeniul tehnic sau similar

b) Experiență generală:

minim 5 ani de experiență generală.

c) Experiență profesională specifică:

Experiența deținută în poziția de Coordonator Proiect și/ sau Director Proiect și/ sau Manager Proiect și/ sau Adjunct Coordonator Proiect și/ sau Adjunct Director Proiect și/ sau Adjunct Manager Proiect și/ sau Șef echipa proiectare și/ sau Adjunct Șef Echipa proiectare și/ sau Șef Proiect și/ sau Adjunct Șef Proiect într-un contract în cadrul caruia a fost elaborat și/ sau actualizat și/ sau revizuit și/ sau completat un studiu de fezabilitate și/ sau proiect tehnic și/ sau DALI pentru construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructură de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou).

➤ Expert proiectant IFTE (instalații fixe de tracțiune electrică)

a) Calificarea educațională:

Absolvent de studii superioare tehnice în domeniul electric și/ sau energetic sau similar cu diploma emisă de o Facultate/ Universitate Tehnică;

b) **Experiență generală:**

minim 5 ani de experiență generală.

c) **Experiență profesională specifică:**

Participarea pe o poziție similară într-un contract în cadrul caruia a fost elaborat și/sau actualizat și/sau revizuit și/sau completat un studiu de fezabilitate și/sau proiect tehnic și/sau DALI pentru construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare în domeniul infrastructurii feroviare care să includă elemente de energoalimentare și LC feroviare (se exclud metroul și tramvaiul);

d) **Cerința privind deținerea certificării specifice:**

- prezentarea Autorizației ANRE III A sau echivalent.

➤ **Expert proiectare suprastructură**

a) **Calificarea educațională:**

Deține Diploma 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:**

Participarea pe o poziție similară într-un contract în cadrul caruia a fost elaborat și/sau actualizat și/sau revizuit și/sau completat un studiu de fezabilitate și/sau proiect tehnic și/sau DALI pentru construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare în domeniul infrastructurii feroviare, care să includă elemente de infrastructură de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou).

B. EXECUȚIE LUCRĂRI

1. Managerul de Proiect

a) **Calificarea educațională:**

Absolvent studii superioare

b) **Experiență generală:**

minim 5 ani de generală

c) **Experiență profesională specifică:**

Experiența deținută 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 supervizare execuție lucrări și/sau supervizare proiectare și execuție lucrări și/ sau execuție lucrări și/sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructura de transport.

2. Managerul adjunct de proiect

a) **Calificarea educațională:**

Absolvent studii superioare

b) **Experiență generală:**

minim 5 ani de experiență generală

c) **Experiență profesională specifică:**

Experiența deținută 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 supervizare execuție lucrări și/sau supervizare proiectare și execuție lucrări și/ sau execuție lucrări și/sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructură de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou).

3. Expert cantități/costuri

a) **Calificarea educațională:**

Absolvent studii superioare

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, într-un contract de supervizare/ consultanță și/ sau execuție lucrări și/sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructura de transport feroviar (se exclud domeniile rutier, tramvai, metrou).

4. Responsabil/ Responsabili cu siguranța circulației

Calificarea educațională:

Acesta/ aceștia) trebuie să fie autorizați conform Ordinului MTCT nr. 2262/2005 cu completările și modificările ulterioare cu respectarea Anexei 5 din Instrucțiunile nr. 317 - Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune.

Pentru Operatorii economici străini, se acceptă autorizări echivalente emise de autorități din statele de rezidență, aceștia având obligația să își echivaleze respectivele atestate/ autorizări specifice conform legislației naționale, până la data la care își încep activitatea în cadrul contractului.

5. Responsabilul/ responsabilii tehnici cu execuția (RTE)

Calificarea educațională:

Persoana care va îndeplini rolul de responsabil tehnic cu execuția trebuie să dețină autorizație emisă de Inspectoratul de Stat în Construcții pentru domeniul infrastructurii feroviare conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții sau echivalent, care să acopere individual sau cumulativ domeniile de construcții care fac obiectul lucrărilor.

Pentru Operatorii economici străini, se acceptă autorizări echivalente emise de autorități din statele de rezidență, aceștia având obligația să își echivaleze respectivele atestate/ autorizări conform legislației naționale, până la data la care își încep activitatea în cadrul contractului.

6. Expert lucrări IFTE (instalații fixe de tracțiune electrică)

d. Calificarea educațională:

Absolvent studii superioare în domeniul electric/energetic sau similar

e. Experiență generală:

Minim 5 ani de experiență generală

f. Experiență profesională specifică:

Experiența deținută într-o poziție similară, într-un contract de supervizare/ consultanță și/ sau execuție lucrări și/sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructura de transport feroviar, care să includă lucrări de electrificare linii CF.

7. Șef / Șefi de Șantier

a) Calificarea educațională:

Deține Diploma de Inginer al unei Facultăți/ Universități în domeniul construcțiilor de căi ferate sau electric/energetic sau similar.

b) Experiență generală:

Cel puțin 5 ani, de la obținerea diplomei de studii universitare

c) Experiență profesională specifică:

Experiența deținută în poziția de Șef șantier/ Șef șantier adjunct sau similar, într-un contract de execuție lucrări și/ sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructura de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou)

8. Responsabil cu utilajele și echipamentele necesare executării lucrărilor

a) Calificarea educațională:

Deține Diploma de Inginer al unei Facultăți/ Universități tehnice în unul dintre domeniile: construcții sau mecanica/ auto, utilaje, echipamente tehnologice sau similar

b) Experiență generală:

Cel puțin 3 ani, de la obținerea diplomei de studii universitare

c) Experiență profesională specifică:

Experiența deținută în poziția de Responsabil cu utilajele și echipanetele sau similar, într-un contract de execuție lucrări și/ sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructura de transport feroviar .

Înainte de a-și începe activitatea în cadrul Contractului, experții principali care nu au fost evaluați în cadrul procedurii de atribuire vor fi supuși aprobării prealabile a Entității Contractante conform cerințelor 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), ci doar se vor descrie calificările necesare, atribuțiile, modul de desfășurare a activității în cadrul contractului, relațiile de colaborare cu ceilalți experți etc..

8.4 Personalul secundar al Contractantului/ Antreprenorului

LISTA personalului secundar:

➤ PROIECTARE

(K2.1) Inginer proiectant de terasamente

(K2.2) Inginer proiectant lucrări de artă/structuri – poduri/ podețe/ pasaje/ viaducte

(K2.3) Inginer proiectare energoalimentare

(K2.4) Inginer proiectant de centralizare – semnalizare

(K2.5) Inginer proiectant de telecomunicații

(K2.6) Inginer proiectant de instalații electrice

(K2.7) Inginer proiectant de construcții civile

➤ EXECUȚIE

(K2.8) Inginer suprastructură feroviară

(K2.9) Inginer constructor de lucrări de artă/structuri – poduri/ podețe/ pasaje/ viaducte

(K2.10) Inginer specializarea de centralizare – semnalizare

(K2.11) Inginer specializarea de telecomunicații

(K2.12) Inginer constructor de construcții civile

(K2.13) Topograf.

(K2.14) Inginer SCB și TTR

(K2.15) Inginer LC.

Pentru obiectivul descris în prezentul Caiet de sarcini, atât pentru proiectare, cât și pentru lucrările de construcții, se prevede următorul personal comun:

(K2.16) Responsabil privind mediul înconjurător

(K2.17) Responsabil trafic feroviar

(K2.18) Responsabil SSM

(K2.19) Responsabil financiar

(K2.20) Responsabil cu calitatea.

(K2.21) Expert analizare și soluționare dispute.

(K2.22) Expert responsabil planificare.

(K2.23) Responsabil relocare utilități.

Pentru pozițiile cu codul K2 (poziții pentru experți secundari), Contractantul/ Antreprenorul se obligă să furnizeze experți corespunzători, mobilizarea acestora realizandu-se temporar, după caz, pentru a

asigura o implementare corespunzătoare a proiectului.

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;
- orice atestate/autorizări necesare îndeplinirii atribuțiilor specifice, dacă este cazul

Pentru personalul secundar K2, Topograf, ulterior semnării contractului, Antreprenorul/ Contractantul/ Antreprenorul va transmite Autorității Contractante, la solicitarea acesteia, numele expertului desemnat în aceasta 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.

Pentru responsabilul cu mediul înconjurător, ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris, în Propunerea tehnică, momentul în care acesta va interveni în implementarea viitorului contract și modul în care ofertantul își va asigura accesul la serviciile acestuia. Principalele responsabilități ale acestuia, enunțate neexhaustiv, sunt:

- a) răspunde, dacă este cazul, de elaborarea documentației de revizuire a deciziei etapei de încadrare;
- b) va asigura realizarea măsurilor și condițiilor impuse în actele de reglementare;
- c) va asigura respectarea legislației specifice în domeniu pentru protecția factorilor de mediu apă, aer, sol, zgomot și biodiversitate.

În cazul în care expertul propus de Antreprenor nu îndeplinește criteriile stabilite de Entitatea Contractantă, aceasta va solicita Antreprenorului să propună un nou expert pentru poziția respectivă.

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.

Cerinte și activități principale ce trebuie îndeplinite de către Expert (K2) – responsabil și sănătatea și siguranța muncii:

Expertul va prezenta, în copie, conform cu originalul, certificatul de formare specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate, în termen de valabilitate, în conformitate cu prevederile art.59 din HG 300/2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile. Dacă expertul desemnat "coordonator în materie de securitate și sănătate" pe durata realizării lucrării nu deține certificatul de formare specifică, se acceptă din partea Contractantul/ Antreprenorul un „angajament ferm”, ca în cazul adjudecării serviciului "să asigure urmarea cursurilor de formare de către expertul desemnat la o societate autorizată în domeniu și să prezinte certificatul de atestare în termen de 90 de zile de la data intrării în vigoare a contractului". Nerealizarea acestei condiții constituie motiv de reziliere a contractului din culpa Contractantul/ Antreprenorul.

În conformitate cu prevederile HG 300/2006, Contractantul/ Antreprenorul va nominaliza coordonatorul (expertul-responsabil) în materie de securitate și sănătate pe durata execuției lucrărilor, care va avea atribuțiile conform prevederilor HG 300/2006, care va reprezenta persoana "desemnată de Entitatea Contractantă" și care, în calitate de responsabil de securitatea și sănătatea muncii are următoarele responsabilități:

- Să stabilească, înainte de deschiderea șantierului, un plan de securitate și sănătate care să integreze planurile de securitate și sănătate din proiect și planurile proprii de securitate și sănătate

ale antreprenorilor. Planul de securitate și sănătate va cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier.

- Să se asigure că Planul de securitate și sănătate este ținut la zi pe toată durata efectuării lucrărilor;
- Să se asigure ca Planul de securitate și sănătate este completat și adaptat în funcție de evoluția șantierului și de durata efectivă a lucrărilor sau fazelor de lucru ;
- Să țină evidența și să consemneze în registrul de coordonare. Să prezinte registrul de coordonare, la cerere, managerului de proiect, diriginte de șantierilor de muncă și diriginte de șantierilor sanitari;
- Să coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire și de securitate la alegerea soluțiilor tehnice și / sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări sau faze de lucru care se desfășoară simultan ori succesiv și la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru;
- Să coordoneze punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a se asigura ca angajatorii și, dacă este cazul, lucrătorii independenți respectă principiile prevăzute prin HG 300/2006, într-un mod coerent și responsabil și aplică planul de securitate și sănătate prevăzut;
- Să adapteze sau să solicite să se realizeze eventualele adaptări ale planului de securitate și sănătate și ale dosarului de intervenții ulterioare, în funcție de evoluția lucrărilor și de eventualele modificări intervenite;
- Să organizeze cooperarea între angajatori, inclusiv ale celor care se succed pe șantier și coordonarea activităților acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea lucrătorilor, informarea reciprocă și informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și, dacă este cazul, informarea lucrătorilor independenți;
- Să coordoneze activitățile care urmăresc aplicarea corectă a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii;
- Să ia măsurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate să aibă acces pe șantier;
- Să stabilească, în colaborare cu managerul de proiect și antreprenorul, măsurile generale aplicabile șantierului;
- Să țină seama de toate interferențele activităților din perimetrul șantierului sau din vecinătatea acestuia;
- Să stabilească, împreună cu antreprenorul, obligațiile privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat, accesul pe șantier;
- Să efectueze vizite comune pe șantier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, înainte ca aceștia să redacteze planul propriu de securitate și sănătate;

Să avizeze planurile de securitate și sănătate elaborate de antreprenori și modificările acestora.

8.5 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) Specialist geotehnician

Principalele activități specifice:

- Supraveghează execuția forajelor geotehnice;
- Verifica rezultatul testelor de laborator;
- Participa la comisiile de recepție privind cotele de fundare și naturii terenului de fundare;
- Participa la soluționarea cazurilor în care pe parcursul execuției lucrărilor, pentru cazuri punctuale, se constata diferențe privind natura terenului de fundare între documentația tehnica elaborata (PTh) și situația din teren;
- Analizează propunerile înaintate de Antreprenor privind optimizarea unor soluții tehnice de realizare a lucrărilor de fundație. Funcție de rezultatele constatăte, propune/sau nu aprobarea acestora de către Entitatea Contractantă.

De asemenea, se menționează și următorii specialiști pe termen scurt:

2) Expert descărcare arheologică - 1 expert

3) Experți tehnici și Verificatori de proiecte, atestați MLPAT;

4) Experți tehnici și Verificatori de proiecte pentru lucrările de montaj dotări tehnologice industriale aferente instalațiilor electrice autorizate ANRE – 2 experți.

5) Expert deminare și asanare muniții neexplodate – 1 expert.

Când este necesară intervenția unui astfel de expert, Contractantul/ Antreprenorul trebuie să furnizeze și CV-ul și orice atestate/autorizări necesare îndeplinirii atribuțiilor specifice, dacă este cazul, 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.

8.6 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.

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 echipe cu referire la contextul organizației operatorului economic din care face parte echipa propusă. Pentru situațiile în care Contractantul/ Antreprenorul este o asocierie de operatori economici sau propune subcontractanți, se va prezenta și personalul pus la dispoziție de aceștia.

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 proiectării și execuției în structura organizațională permanentă a Contractantului/ Antreprenorului;
- iii. Instrumentele/metodele de coordonare a activității între membrii echipei care gestionează realizarea lucrării;

1) 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

Contractantul/ Antreprenorul va include o descriere a profilului personalului cheie propus pe baza formatului solicitat de Beneficiar astfel:

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

Nume și prenume:		
Coordonatele de contact	Telefon:	Email:
Relația cu Contractantul/ Antreprenorul	Selectați: Angajat Liber profesionist Subcontractant (operatorul economic:) 	Perioada anterioară depunerii Ofertei în care au existat relații comerciale profesionale între personalul propus și organizația Contractantului/ Antreprenorului [exprimată în luni]
Rolul pentru care este propus	manager de contract, șef de șantier, responsabil tehnic cu execuția. etc.	
Cooperări anterioare în proiecte/ contracte cu alți membri ai echipei/ personalului	Se precizează istoricul comun al acestui membru al echipei cu alți membri ai echipei propuse, dacă este aplicabil !	
Calificarea educațională relevantă pentru rolul în care personalul este propus	Se precizează ultima calificare educațională obținută reprezentând cel mai ridicat nivel al calificării conform Cadrului Național/ European al Calificărilor și utilizați structura de mai jos pentru detalierea informațiilor	
Abilități	Se introduc abilitățile personalului propus și modalitatea în care acestea au fost dobândite	
Descrierea experienței generale relevante pentru rolul propus	Se introduc informații	
Descrierea experienței specifice relevante pentru rolul propus	Se introduc informații	
Responsabilități ce urmează a fi îndeplinite de personalul propus, ce rezultă din această procedură și modalitatea concretă de îndeplinire a acestora	Se introduc informații	
Abilități ale personalului propus relevante pentru poziția/rolul din cadrul echipei pentru care este propus	descrierea abilităților relevante și, în cazul în care este aplicabil se introduc eventuale niveluri de calificare pentru abilitățile ce sunt dobândite printr-o formă de educație, utilizând formatul de mai jos	
Educație/ Certificare/Formare Profesională [Se introduce aici informația în ordine cronologică, pentru calificare educațională, calificare profesională - în cazul în care este aplicabil, abilităților dobândite printr-o formă de învățământ]		
Diplomă/Certificat, autorizație (denumire, serie, număr)	Instituția care a eliberat diploma/ certificatul	Specializarea Perioada (de la ...la) (ll/aa)

Contractantul/ Antreprenorul trebuie să includă în anexe la Propunerea Tehnică documentele suport solicitate de Beneficiar. [Se introduc aici informații despre modalitatea de alocare și coordonare a resurselor stabilite prin intermediul metodologiei de execuție și a activităților aferente realizării obiectivului].

9. PROGRAMUL DE EXECUȚIE

Se respectă clauza 17 din Condițiile generale.

- În termen de **30 de zile** de la Data de începere, Contractantul/ Antreprenorul va transmite Supervisorului, spre analiză și acceptare, un Program de Execuție detaliat al întregului Contract, alcătuit

dintr-un grafic de eșalonare calendaristică Gantt (pe suport hârtie și în format electronic editabil) și un raport descriptiv. Acest prim Program de Execuție, inclusiv metodologia de lucru și resursele, va fi elaborat pe baza programului de lucrări depus în Ofertă de către Antreprenor.

- Graficul de eșalonare calendaristică Gantt va fi realizat utilizând analiza drumului critic și va cuprinde totalitatea activităților specificate și punctelor de referință stabilite (dacă există). Programul de Execuție va fi elaborat în conformitate cu următoarele cerințe:

(a) Programul de Execuție va fi alcătuit din activitățile necesare pentru executarea Lucrărilor conform Cerințelor Beneficiarului, și va fi prezentat într-o structură astfel încât să fie identificate:

- etapele proiectării (investigații pe teren, etape de proiectare, verificare, transmitere spre aprobare a proiectului etc.);
- principalele faze ce alcătuiesc executarea Lucrărilor (lucrări pregătitoare privind amplasamentul și organizarea de șantier, achiziții, construcții, inspecții, testare, avize și autorizații, recepții);
- obiectele de construcții din care sunt alcătuite Lucrările;
- categoriile de lucrări sau stadiile fizice care alcătuiesc Lucrările;
- sectoarele de lucru sau locul în care se vor pune în operă activitățile de construcții;
- Subcontractanții, în cazul în care unele părți sunt realizate cu Subcontractanți.

(b) Activitățile vor avea alocate:

- resurse necesare proiectării (numărul și specialitățile proiectanților, verificatori autorizați, utilaje, aparate și softuri specifice etc.);
- resurse necesare execuției lucrărilor (principalele Materiale ce se vor pune în operă, manoperă - numărul și meseriile de muncitori, Utilaje), în concordanță cu necesarul și disponibilul acestora;
- cantitățile de lucrări conform proiectului tehnic;
- costurile estimate în concordanță cu Oferta;
- productivitățile estimate.

(c) Durata activităților va fi exprimată în zile, luând în considerare:

- cantitatea de lucrare,
- dimensiunea frontului de lucru,
- numărul de resurse umane și Utilaje,
- productivitatea resurselor.

(d) Nivelul de detaliu al activităților va fi ales astfel încât durata acestora să nu fie mai mare de 30 de zile calendaristice.

(e) Succesiunea activităților va fi stabilită luând în considerare metodologia de lucru propusă de Antreprenor, tehnologiile de execuție din Cerințele Beneficiarului (dacă există) și constrângerile de natură organizatorică. Relațiile de condiționare dintre activități vor fi de tip început-început, sfârșit-început și sfârșit-sfârșit.

(f) Graficul rețea va fi alcătuit astfel încât să nu existe decât o singură activitate fără predecesor și o singură activitate fără succesor, cu excepția activităților care desemnează puncte de referință sau a activităților la care nu se poate stabili (justificat prin raportul descriptiv) o relație de condiționare.

(g) Drumul critic va fi evidențiat și va corespunde cu succesiunea de activități a cărei durată maximă este Durata de Execuție. Până la finalizarea proiectului tehnic activitățile și resursele aferente execuției Lucrărilor vor fi prezentate la un nivel de detaliu adaptat. După finalizarea proiectului tehnic, aceste activități și resurse vor fi de deplin detaliate.

Cerințele pentru elaborarea **raportului descriptiv** sunt următoarele:

(a) Contractantul/ Antreprenorul va pregăti și transmite Supervizorului un *Raport descriptiv* prin care va detalia și explica planul de lucru stabilit în cadrul Programului de Execuție.

(b) Raportul descriptiv va cuprinde:

- o descriere a fazelor de proiectare și a metodelor aferente,
- o descriere generală a modului în care Contractantul/ Antreprenorul va executa Lucrările,
- descrierea activităților critice și a modului în care Contractantul/ Antreprenorul va asigura resursele necesare.
- numărul și structura formațiilor de lucru cu care Contractantul/ Antreprenorul va realiza activitățile,
- prezentarea listei cu resursele umane (numărul și meseriile muncitorilor) distribuite pe luni,
- prezentarea listei de Utilaje (tip, număr, capacitate) pe care Contractantul/ Antreprenorul le va avea la dispoziție, precum și perioadele de timp în care vor fi folosite,
- Subcontractanții implicați, precum și resursele umane și Utilajele aferente,
- curba „S” de progres fizic și financiar și graficul de flux de numerar.

Planul de lucru va fi materializat prin Graficul fizic de execuție, care pe lângă activitățile menționate în tabelul de mai sus, potrivit *Îndrumării ANAP din 2021 privind redactarea cerințelor referitoare la elaborarea graficului fizic, respectiv a graficului valoric de execuție*, va conține și următoarele date:

- a) Succesiunea și inter-relaționarea dintre activități și sub-activități vor trebui să fie în conformitate cu metodologia de execuție propusă de către ofertant. Pentru o identificare mai ușoară a corespondenței dintre metodologie și graficul fizic de execuție se recomandă utilizarea unui sistem de numerotare a activităților și sub-activităților unic în cele două documente;
- b) Va prezenta sub formă de jaloane (milestones) toate livrabilele pe care operatorul economic trebuie să le elaboreze conform caietului de sarcini (ex. detalii de execuție);
- c) Scala de planificare a duratei activităților și sub-activităților va utiliza două niveluri (nivel 1 - anual, nivel 2 – lunar);
- d) La nivelul fiecărei activități/sub-activități se vor prezenta următoarele elemente: data de început, data de finalizare și durata în zile calendaristice;
- e) Va evidenția grafic, în mod automat, orice inter-relaționări și dependențe între activități și sub-activități;
- f) Va fi realizat utilizând un program/software care să permită conversia documentului într-unul din următoarele formate uzuale: xls,xlsx, xlsxm, mpp sau echivalent;
- g) Va fi organizat astfel încât să fie lizibil pe format(e) A3.
- h) În elaborarea Graficului fizic de execuție ofertanții vor lua în considerare și vor evidenția, în cadrul diagramei Gantt, perioadele necesare pentru obținerea avizelor și acordurilor conform termenelor legale, perioadele de aprobare ale livrabilelor conform prevederilor caietului de sarcini și perioadele determinate de constrângerile de natură organizatorică indicate în caietul de sarcini precum și de orice alte constrângeri identificate în cadrul propunerii sale tehnice.
- i) Resursele umane și tehnice planificate pentru realizarea fiecărei activități și sub-activități vor fi detaliate, într-o secțiune separată, asigurându-se corespondența cu activitățile și sub-activitățile prin respectarea structurii acestora din diagrama Gantt.

În termen de **15 zile** de la transmiterea sa de către Antreprenor, Supervizorul va analiza Programul de Execuție și îl va accepta sau respinge. În lipsa unui răspuns al Supervizorului la termenul aferent, Programul de Execuție va fi considerat ca fiind acceptat.

În cazul în care Programul de Execuție este respins, Supervizorul va prezenta motivele respingerii și va solicita Contractantului/ Antreprenorului să retransmită în termen de 10 zile Programul de Execuție completat și/sau corectat.

Dacă Contractantul/ Antreprenorul nu transmite Programul de Execuție, inclusiv Programul de Execuție completat/ corectat, în termenul prevăzut, Beneficiarul va fi îndreptățit, cu condiția respectării prevederilor clauzei **69b** [Revendicările Beneficiarului] să fie reținută o sumă pentru fiecare zi de

întârziere a transmiterii Programului de Execuție, până la acceptarea Programului de Execuție respectiv. În situația în care Programul de Execuție analizat de Suprvizor în conformitate cu prevederile subclauzei 17.4 este respins de 3 ori consecutiv, în raport cu aceeași solicitare de completare/corectare, Beneficiarul va fi îndreptățit să sisteze plățile către Antreprenor aferente subclauzei 50.4 [Plata] până la acceptarea Programului de Execuție respectiv.

Odată acceptat, Programul de Execuție transmis în conformitate cu prevederile subclauzei 17.1 se va numi **Program de Referință** și va deveni un mijloc de urmărire și control al performanței Contractantului/ Antreprenorului și al progresului Lucrărilor. Cu excepția plății în avans, nicio altă plată nu va fi efectuată de către Beneficiar înainte de acceptarea Programului de Referință.

Acceptarea Programului de Execuție nu va exonera Contractantul/ Antreprenorul de responsabilitățile ce îi revin în executarea sarcinilor sale legate de obiectivul de investiții.

În cazul în care Contractantul/ Antreprenorul nu definește în cadrul Programului de Execuție un element de lucrare, activitate sau relație de condiționare, iar Suprvizorul, în urma analizei sale, nu identifică această omisiune sau eroare, atunci când aceasta va fi descoperită de Antreprenor sau Suprvizor, va fi corectată de către Antreprenor în următorul Program de Execuție actualizat, fără să afecteze Durata de Execuție și fără a îndreptăți Contractantul/ Antreprenorul la plata unor Costuri suplimentare.

Actualizarea Programului de Execuție se face Lunar, în termen de 10 zile de la începutul fiecărei luni, până la finalizarea tuturor Lucrărilor, Contractantul/ Antreprenorul va transmite Suprvizorului un Program de Execuție actualizat care va conține graficul de eșalonare calendaristică Gantt și raportul descriptiv actualizate.

Conținutul Programului de Execuție actualizat va fi în conformitate cu prevederile subclauzelor amintite. Fiecare document actualizat va fi prezentat în comparație cu documentul aferent din Programul de Referință, fiind evidențiate diferențele, precum și evenimentele și cauzele care au condus la apariția diferențelor și, în caz de întârziere, măsurile pe care Contractantul/ Antreprenorul le va lua pentru respectarea Duratei de Execuție.

Prevederile subclauzelor de la 17.5 la 17.7 se vor aplica corespunzător pentru analiza, acceptarea sau respingerea Programului de Execuție actualizat și consecințele acestora.

Revizuirea Programului de Execuție

În cazul în care evenimente neprevăzute, inclusiv evenimente care țin de riscurile Beneficiarului, afectează durata activităților critice, Contractantul/ Antreprenorul va transmite Suprvizorului o revizuire a Programului de Execuție.

De asemenea, ori de câte ori Contractantul/ Antreprenorul constată că nu poate finaliza Lucrările în Durata de Execuție, va prezenta o revizie a Programului de Execuție.

Programul de Execuție revizuit și acceptat de Suprvizor devine noul Program de Referință.

Acceptarea de către Suprvizor a unui Program de Execuție în care durata de proiectare și execuție a Lucrărilor ar fi mai mare decât Durata de Execuție nu reprezintă acordarea unei prelungiri a Duratei de Execuție. Orice prelungire a Duratei de Execuție se va face doar în conformitate cu prevederile subclauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] și cu condiția respectării clauzei 69a [Revendicările Contractantului/ Antreprenorului].

Cerințe de prezentare

Livrabilele vor respecta conținutul – cadru prevăzut al reglementărilor specifice, precum și orice alte cerințe ale Entității Contractante. Documentațiile necesare pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor includ Studiul de Fezabilitate anexat.

Antreprenorul/Contractantul trebuie să furnizeze Entității Contractante toate documentațiile solicitate, inclusiv partea din cartea tehnică a construcției (Secțiunea B) înainte de semnarea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul/Contractantul va transmite Suprvizorului documentația aferentă proiectului, verificată de către un verficator autorizat, împreună cu o declarație de conformitate a proiectului elaborat de el, precum și:

(i) caracteristicile imperative stabilite în Cerințele Entității Contractante;

- (ii) celelalte prevederi ale Cerințelor Entității Contractante;
- (iii) proiectul din Oferta tehnică. În cazul în care proiectul elaborat de către Antreprenor/Contractant prezintă unele devieri sau diferențe față de Cerințele Entității Contractante sau față de proiectul din oferta tehnică, altele decât diferențe sau devieri rezultând din erori identificate în Cerințele Entității Contractante și notificate de către Antreprenor/Contractant, aceste diferențe sau devieri vor fi considerate a fi propuneri de Modificare inițiate de către Antreprenor/Contractant.

10. MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR

10.1 Planul calității

Antreprenorul va executa toate activitățile din cadrul Contractului în conformitate cu Planul calității, care trebuie redactat în conformitate cu standardul **SR EN ISO 9001:2015** sau echivalent și cu respectarea instrucțiunilor standardului **SR ISO 10005:2007 "Linii directoare pentru planurile calității"** și în conformitate cu reglementările în materie de sistem de management al calității în construcție (inclusiv, dar fără a se limita la conținutul Anexei 2 din **HG 766/1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare).

Se întocmește *Planul de Asigurare a Calității Proiectului* (PACP) care prezintă sistemul de management al calității Antreprenorului aplicat pentru acest proiect, prin care sunt definite autoritățile și responsabilitățile în cadrul echipei de proiect, sistemul de management al documentelor specifice proiectului, modul de emitere, codificare și de înregistrare a documentelor emise. În PACP sunt stabilite proceduri pentru comunicare internă, externă și canalele de comunicare cu Beneficiarul.

Sistemul de management al calității va descrie managementul, organizarea, responsabilitățile, procedurile, procesele, resursele și programul lucrărilor și va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziția, execuția, construcția, finalizarea, testarea, darea în exploatare și operațiunile aferente Perioadei de garanție a lucrărilor. Sistemul de management al calității va fi inclus în:

- planul de asigurare a calității al proiectării;
- planul de asigurare a calității al construcției.

Acesta trebuie să cuprindă toate cerințele privind **proiectarea și execuția** lucrărilor din prezentul Caiet de sarcini. În consecință, Planul calității nu trebuie să fie generic ci specific pentru acest Contract și pentru lucrările ce sunt incluse în Contract.

Cu luarea în considerare a prevederilor art. 23-25 din Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Anexa 2 la **HG 766/1997**, Planul calității redactat de Antreprenor trebuie:

- să descrie cum va aplica Antreprenorul în cadrul Contractului sistemul de management al calității în construcții în așa fel încât să îndeplinească cerințele tehnice și contractuale precum și reglementările, standardele și normele aplicabile;
- să demonstreze Entității Contractante cum va îndeplini Contractantul cerințele privind calitatea incluse în Caietul de sarcini și în reglementările ce guvernează calitatea în execuția lucrărilor în construcții;
- să descrie modul în care vor fi organizate și gestionate activitățile în cadrul Contractului pentru a îndeplini cerințele;
- să fie conform cu toate datele de intrare furnizate de Entitatea Contractantă prin această Documentație de Atribuire.

Fiecare plan de calitate va indica „punctele de întrerupere”, punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activități fără aprobarea scrisă a persoanei/entității desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucțiunea de lucru. Toate planurile de calitate vor fi depuse cu un certificat de calitate complet.

Sunt stabilite tipul documentelor de ieșire și formatul (șabloane standard) pentru documente, rapoarte și

celelalte livrabile, proceduri pentru rezolvarea neconformităților și observațiilor beneficiarului, corectarea erorilor, proceduri pentru înregistrările referitoare la calitate și stocarea datelor precum și modul de planificare și dezvoltare al proiectului, înregistrare a progresului acestuia.

Sistemul de asigurare a calității va fi adaptat la proiect, și anume la toate activitățile solicitate prin caietul de sarcini și legislația în vigoare, realizate atât în cadrul serviciilor de proiectare cât și a lucrărilor de execuție.

Elaborarea Planului de asigurare a calității va prezenta capacitățile și disponibilitățile care pot fi dezvoltate pentru a realiza lucrări conforme cu cerințele Beneficiarului, cu prevederile și legislația în vigoare, specifice profilului de activitate declarat și autorizat.

Planul Calității constituie cerința obligatorie pentru întregul proiect, pentru fiecare angajat.

Planul Calității va conține referiri relevante privind asigurarea conformității execuției cu cerințele Beneficiarului, rezolvarea interfețelor societate - Beneficiar, societate - subcontractanți/furnizori și va fi aplicabil tuturor comenzilor/ contractelor asumate de către societate.

Se vor elabora procedurile de asigurare a calității specifice pentru acest proiect și vor fi prezentate către Beneficiar în Raportul de început.

Planificarea calității presupune așadar elaborarea unui document cu descrierea măsurilor specifice care trebuie luate în domeniul asigurării calității pentru a răspunde cerințelor relative la un produs și/sau serviciu. Scopul acestui document este de a defini tehnicile, procedurile și metodele care urmează să fie folosite pentru a asigura livrarea la timp a produsului/serviciului în condițiile satisfacerii cerințelor Beneficiarului. Pentru aceasta toate criteriile de calitate ale produsului trebuie considerate începând cu activitățile de planificare.

La baza proceselor de producție se află standardele față de care se stabilește conformitatea procesului. Sistemul de management al calității trebuie să asigure existența procedurilor și adecvarea acestora. Procesele de asigurare și control al calității depind de acuratețea cu care sunt definite în etapa de planificare standardele care reglementează producția și procedurile de execuție. Rolul PACP este acela de a asigura că există reglementări de execuție, evaluare și acceptanță, că ele sunt documentate și urmate, că rezultatele examinărilor și auditului calității sunt aduse la cunoștința managementului și că procesele și produsele sunt conforme.

În linii mari, un PACP trebuie să conțină obiectivele, rolurile și responsabilitățile, coordonarea cu alte planuri, și să definească sarcinile și graficul de activități.

PACP reprezintă sistemul de management al Antreprenorului pentru această lucrare și este întocmit conform prevederilor legale în vigoare și procedurilor Sistemului de Management al ofertantului, implementat și certificat și include, printre altele:

- Organigrama cu indicarea personalului echipei de proiectare;
- Definirea autorităților și responsabilităților;
- Stabilirea formelor de comunicare;
- Managementul documentelor;
- Procedurile de calitate aplicabile proiectului;
- Descrierea activităților și personalului specializat;
- Rezolvarea observațiilor/ neconformităților prin acțiuni corective;
- Înregistrările referitoare la calitate și stocarea datelor, precum și înregistrări referitoare la progresul proiectului;
- Identificarea punctelor de întrerupere.
- Descrierea structurii organizaționale a Antreprenorului și identificarea funcțiilor și responsabilităților personalului implicat direct în executarea contractului;
- Modul de gestionare/management al datelor de intrare și managementul documentelor în cadrul Contractului;
- Resursele disponibile pentru executarea contractului, respectiv forța de muncă, materiale și infrastructură;
- Modalitatea de comunicare cu Entitatea Contractantă;
- Modalitatea de control și gestionare a neconformităților care ar putea apărea pe perioada execuției

lucrărilor.

În oferta tehnică se va include un **Plan de Asigurare a Calității Proiectului (PACP)** general, elaborat în concordanță cu specificul serviciilor și lucrărilor care fac obiectul caietului de sarcini și precizările din prezentul capitol, care să reprezinte sistemul de management al calității aplicat pentru acest proiect. Ulterior, în situația desemnării ofertei ca fiind câștigătoare, Ofertantul devenit Contractant va pariculariza și adapta **Plan de Asigurare a Calității Proiectului (PACP)** la condițiile contractului încheiat și îl va înainta Beneficiarului în termenul stabilit.

Planul de asigurare a calității elaborat de Antreprenor va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Entitatea Contractantă în termen de 30 zile de la emiterea de către Contractant.

Pe durata executării Contractului, Planul calității se actualizează ori de câte ori se consideră necesar și/sau la solicitarea Entității Contractante.

10.2 Documente de referință pentru Managementul calității

- Legislația privind achizițiile publice în vigoare la această dată;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - Republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 186/2018 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 98/2017 privind funcția de control ex ante al procesului de atribuire a contractelor/acordurilor-cadru de achiziție publică, a contractelor/acordurilor-cadru sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii;
- Legea 319/2006 - cu privire la securitatea și sănătatea în muncă;
- Legea 307/2006 - cu privire la apărarea împotriva incendiilor
- Legea 265/2006 - pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 55/2006 privind siguranța feroviară cu modificările și completările ulterioare;
- HG 1 din 10 ianuarie 2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG 108/ 2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile modificat prin H.G. nr.601/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă;
- HG 845/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor din domeniul infrastructurii rutiere și feroviare de interes național,
- HG 419/2018 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor OUG 98/2017 privind funcția de control ex ante al procesului de atribuire a contractelor/ acordurilor-cadru de achiziție publică, a contractelor/ acordurilor-cadru sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, pentru modificarea HG 34/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Finanțelor Publice, pentru modificarea HG 634/2015 privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Achiziții Publice, precum și pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea 99/2016 privind achizițiile sectoriale, aprobate prin HG 394/2016, a Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din și Legea 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, aprobate prin HG 867/2016;
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările ulterioare;
- HG 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a

proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate;

- HG 2139/2004 - Aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe;
 - HG 117/2010 - 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
 - OUG 73/2019 privind siguranța feroviară;
 - OUG 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordonanța nr. 30/2024 din 14 august 2024 privind autorizarea operatorilor economici din domeniul feroviar, al transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și al transportului urban, suburban și regional pe șine, pe linii ferate industriale și pe căile ferate cu caracter de patrimoniu, de muzeu sau turistic;
 - Hotărârea nr. 271/2025 din 20 martie 2025 privind Registrul de furnizori 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;
 - Hotărârea nr. 384/2025 din 16 aprilie 2025 privind cerințele specifice pentru autorizarea laboratoarelor de încercări și a atestării standurilor și dispozitivelor speciale utilizate în activitățile de încercări și verificări 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;
 - Hotărârea nr. 526/2025 din 29 mai 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;
 - Hotărârea nr. 527/2025 din 29 mai 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;
 - Hotărârea nr. 528/2025 din 29 mai 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;
 - Hotărârea nr. 529/2025 din 29 mai 2025 privind cerințele specifice pentru agrementul tehnic acordat 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;
 - Lista produselor, lucrărilor și serviciilor critice și încadrarea în grade de complexitate a acestora
- Ediția 1, Rev. 2,
- Ordinul MT 490/2000 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție;
 - Ordinul MT 1186/2001 pentru aprobarea Regulamentului de Exploatare Tehnică Feroviară (RETF) 002 cu modificările ulterioare;
 - Ordinul MTCT 1482/2006 pentru aprobarea Regulamentului de semnalizare nr. 004 cu modificările ulterioare;
 - Ordinul MT 1501/2014 - privind Metoda Comuna de Siguranță pentru evaluarea riscurilor;
 - Ordinul MTCT 1816/2005 privind aprobarea Regulamentului pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare - nr. 005 cu modificările ulterioare;

Referințele normative care stau la baza prezentului PACP sunt:

SR EN ISO 9000	Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
SR EN ISO 9001	Sisteme de management al calității – Cerințe
SR EN ISO 10006	Sisteme de management al calității - Linii directoare pentru managementul calității în proiecte

SR EN ISO 19011	Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau de mediu
SR EN ISO 14001	Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
SR OHSAS 18001	Sisteme de management al sănătății ocupaționale. Cerințe
SR ISO/CEI 27001	Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Sisteme de management al securității informației. Cerințe.
SR ISO 31000	Managementul riscului. Principii și linii directoare
ISO 73	Managementul riscului. Vocabular
ISO/CEI 31010	Managementul riscului. Tehnici de estimare a riscurilor
SR CEI 620198	Managementul riscului legat de proiect. Ghid de aplicare
HG 907/2016	Conținutul cadru al documentațiilor tehnico economice aferele obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

Aceste referințe se completează cu reglementările legale, standardele, normativele și instrucțiunile specifice activității de proiectare.

Toate specificațiile tehnice care fac trimitere la standarde, certificări, norme, normative tehnice, procedee tehnice solicitate în cadrul caietului de sarcini, specificațiilor tehnice, studiul de fezabilitate, și documentație de atribuire se consideră însoțite de mențiunea „sau echivalent”.

Se acceptă echivalența standardelor, normelor, normativelor tehnice, etc. cu condiția respectării documentațiilor tehnice care au stat la baza elaborării cerințelor Entității Contractante.

În tot cuprinsul documentației de atribuire, legislația și normativele/ instrucțiunile indicate a fi respectate pentru realizarea proiectului și execuției lucrărilor, nu sunt limitative, Antreprenorul având obligația de a respecta legislația incidentă, completată și modificată, pe durata implementării contractului.

10.3 Planurile de control a calității

Pentru fiecare activitate din cadrul Contractului (sau pentru fiecare etapă a lucrărilor), Antreprenorul/Contractantul trebuie să prezinte spre aprobare cu cel puțin 45 zile înainte de începerea acestuia un **Plan de control al calității executării lucrărilor**.

Antreprenorul/Contractantul prezintă în cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract, un Plan general de control al calității lucrărilor executate. Acest plan trebuie să acopere toate activitățile/etapele subsecvente pentru care vor fi organizate lucrări pe șantier și să identifice Planurile de control a calității aferele diferitelor activități/etape specifice ale lucrărilor. Planul general de control al calității lucrărilor va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Entitatea Contractantă în termen de 30 zile de la emiterea de către Antreprenor/Contractant.

Planul de control al calității va conține, acolo unde este aplicabil, cel puțin următoarele:

- Descrierea sarcinilor planificate și lista etapelor de execuție pentru realizarea activității;
- Responsabilitățile pentru execuția, gestionarea și controlul activității;
- Trimiteri la specificațiile tehnice, desenele, procedurile referitoare la execuția, controlul și acceptarea activității;
- Integrarea documentației de certificare (proces verbale/minute, inspecții sau rapoarte de testare, certificate etc.) prevăzută pentru activitate;
- Documentația finală a activității urmată de închiderea Planului de control al calității.

Contractantul trebuie să ofere Entității Contractante posibilitatea de a participa la execuția oricărei activități/etape la fiecare etapă a Planului de control al calității aferele și să verifice conformitatea execuției și a controalelor cu Planul de control al calității.

În acest sens Entitatea Contractantă va indica:

- activitățile la care intenționează să participe în mod special;
 - activitățile care nu trebuie să fie începute fără prezența reprezentantului Entității Contractante.
- Antreprenorul/Contractantul va comunica datele acestor activități cu cel puțin 30 zile lucrătoare

înainte de a realiza activitatea respectivă.

10.4 Planul pentru Sănătatea și Securitatea Muncii.

Sunt aplicabile următoarele documente:

- HG nr. 1/2018** pentru Condițiile generale și specifice și acordul contractual pentru contractele de proiectare și execuție de lucrări, clauza 22 din Condiții generale [Siguranța pe Șantier și securitatea muncii];
- Legea 319/2006** privind Legea securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare și **HG 1425/2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.
- HG 300/2006** privind Cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Instrucțiuni proprii SSM (Sănătate și Securitate în Muncă) pe infrastructura feroviară aprobate cu **Dispoziția 181/2015**;
- NSPM 65197** Norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice;
- Ordinul 99/2021** al Președintelui ANRE privind aprobarea Regulamentului privind autorizarea electricienilor în domeniul instalațiilor electrice respectiv a verifcatorilor de proiect și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice tehnologice

Se pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii de la compartimentele abilitate ale Ministerului Muncii, Solidarității Sociale și Familiei, respectiv Inspectoratul Județean de Protecție a muncii.

HG nr. 1/2018, clauza 22 din Condiții generale [Siguranța pe Șantier și securitatea muncii]:

Potrivit **subclauzei 22.2**, 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.

Antreprenorul va lua măsuri de siguranță pentru Personalul său corespunzătoare pericolului fizic potențial. Antreprenorul va fi responsabil de monitorizarea nivelului de risc fizic la care este expus Personalul său și pentru informarea Beneficiarului cu privire la situație. Dacă Beneficiarul sau Antreprenorul iau la cunoștință o amenințare iminentă a vieții sau sănătății unui membru al Personalului Antreprenorului, Antreprenorul va acționa de urgență pentru siguranța persoanelor implicate. În cazul în care Antreprenorul întreprinde o astfel de acțiune, îl va informa imediat pe Supervisor.

Subclauza 22.6. În termen de **30 de zile** de la Data de Începere, Antreprenorul va transmite Supervisorului spre acceptare "**Planul propriu de sănătate și securitate în muncă**" în conformitate cu Legea. Supervisorul nu va permite execuția niciunei lucrări pe Șantier înainte ca acest plan să fie acceptat. Acceptarea Planului propriu de sănătate și securitate în muncă nu îl va exonera pe Antreprenor de niciuna din responsabilitățile sale privind sănătatea și securitatea muncii pe Șantier.

Subclauza 22.7. Antreprenorul va numi un responsabil cu securitatea muncii pe Șantier, care să răspundă de respectarea normelor de securitate pentru prevenirea accidentelor. Această persoană va avea calificarea necesară pentru o astfel de activitate și va avea autoritatea de a emite instrucțiuni și a dispune măsuri de prevenire a accidentelor.

Subclauza 22.8. Antreprenorul poartă întreaga răspundere în cazul producerii accidentelor de muncă, evenimentelor și incidentelor periculoase, îmbolnăvirilor profesionale generate sau produse de echipamentele tehnice (Utilaje, instalații etc.) și de muncă sau de procedeele tehnologice utilizate, sau de către Personalul său inclusiv orice persoană care desfășoară, direct sau indirect, activități pentru Antreprenor, în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv orice modificare legislativă apărută pe perioada executării Contractului.

În cazul producerii unor accidente de muncă, evenimente sau incidente periculoase în activitatea desfășurată de către Antreprenor, acesta va comunica și cerceta accidentul de muncă, evenimentul, conform prevederilor legale și se va înregistra cu acesta la Inspectoratul Teritorial de Muncă pe raza căruia s-a produs evenimentul.

HG 300/2006 - Cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
Art. 10 „Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie să asigure ca, înainte de deschiderea șantierului, să fie stabilit un **Plan de securitate și sănătate**, conform art. 54 lit. b)”.
1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2818 2819 2820 2821 2822 2823 2824 2825 2826 2827 2828 2829 2830 2831 2832 2833 2834 2835 2836 2837 2838 2839 2840 2841 2842 2843 2844 2845 2846 2847 2848 2849 2850 2851 2852 2853 2854 2855 2856 2857 2858 2859 2860 2861 2862 2863 2864 2865 2866 2867 2868 2869 2870 2871 2872 2873 2874 2875 2876 2877 2878 2879 2880 2881 2882 2883 2884 2885 2886 2887 2888 2889 2890 2891 2892 2893 2894 2895 2896 2897 2898 2899 2900 2901 2902 2903 2904 2905 2906 2907 2908 2909 2910 2911 2912 2913 2914 2915 2916 2917 2918 2919 2920 2921 2922 2923 2924 2925 2926 2927 2928 2929 2930 2931 2932 2933 2934 2935 2936 2937 2938 2939 2940 2941 2942 2943 2944 2945 2946 2947 2948 2949 2950 2951 2952 2953 2954 2955 2956 2957 2958 2959 2960 2961 2962 2963 2964 2965 2966 2967 2968 2969 2970 2971 2972 2973 2974 2975 2976 2977 2978 2979 2980 2981 2982 2983 2984 2985 2986 2987 2988 2989 2990 2991 2992 2993 2994 2995 2996 2997 2998 2999 3000 3001 3002 3003 3004 3005 3006 3007 3008 3009 3010 3011 3012 3013 3014 3015 3016 3017 3018 3019 3020 3021 3022 3023 3024 3025 3026 3027 3028 3029 3030 3031 3032 3033 3034 3035 3036 3037 3038 3039 3040 3041 3042 3043 3044 3045 3046 3047 3048 3049 3050 3051 3052 3053 3054 3055 3056 3057 3058 3059 3060 3061 3062 3063 3064 3065 3066 3067 3068 3069 3070 3071 3072 3073 3074 3075 3076 3077 3078 3079 3080 3081 3082 3083 3084 3085 3086 3087 3088 3089 3090 3091 3092 3093 3094 3095 3096 3097 3098 3099 3100 3101 3102 3103 3104 3105 3106 3107 3108 3109 3110 3111 3112 3113 3114 3115 3116 3117 3118 3119 3120 3121 3122 3123 3124 3125 3126 3127 3128 3129 3130 3131 3132 3133 3134 3135 3136 3137 3138 3139 3140 3141 3142 3143 3144 3145 3146 3147 3148 3149 3150 3151 3152 3153 3154 3155 3156 3157 3158 3159 3160 3161 3162 3163 3164 3165 3166 3167 3168 3169 3170 3171 3172 3173 3174 3175 3176 3177 3178 3179 3180 3181 3182 3183 3184 3185 3186 3187 3188 3189 3190 3191 3192 3193 3194 3195 3196 3197 3198 3199 3200 3201 3202 3203 3204 3205 3206 3207 3208 3209 3210 3211 3212 3213 3214 3215 3216 3217 3218 3219 3220 3221 3222 3223 3224 3225 3226 3227 3228 3229 3230 3231 3232 3233 3234 3235 3236 3237 3238 3239 3240 3241 3242 3243 3244 3245 3246 3247 3248 3249 3250 3251 3252 3253 3254 3255 3256 3257 3258 3259 3260 3261 3262 3263 3264 3265 3266 3267 3268 3269 3270 3271 3272 3273 3274 3275 3276 3277 3278 3279 3280 3281 3282 3283 3284 3285 3286 3287 3288 3289 3290 3291 3292 3293 3294 3295 3296 3297 3298 3299 3300 3301 3302 3303 3304 3305 3306 3307 3308 3309 3310 3311 3312 3313 3314 3315 3316 3317 3318 3319 3320 3321 3322 3323 3324 3325 3326 3327 3328 3329 3330 3331 3332 3333 3334 3335 3336 3337 3338 3339 3340 3341 3342 3343 3344 3345 3346 3347 3348 3349 3350 3351 3352 3353 3354 3355 3356 3357 3358 3359 3360 3361 3362 3363 3364 3365 3366 3367 3368 3369 3370 3371 3372 3373 3374 3375 3376 3377 3378 3379 3380

Antreprenorul va utiliza numai muncitori autorizați conform prevederilor legale (AFER, ISCIR, după caz), se vor respecta de asemenea reglementările ANRE în vigoare în privința cerințelor pentru personalul utilizat de Antreprenor pentru partea de lucrări de instalații electrice (proiectare și execuție) - Ordinul 99/2021 al Președintelui ANRE privind aprobarea Regulamentului privind autorizarea electricienilor în domeniul instalațiilor electrice respectiv a verifcatorilor de proiect și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice tehnologice.

Ca legislație aplicabilă se menționează și NSPM 65/97 Norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice.

Între Beneficiar și Antreprenor se va încheia Convenția de Sănătate și Securitate în Muncă, Convenția de apărare împotriva incendiilor și Convenții privind Protecția Mediului, Convenții de siguranța feroviară.

Pentru fiecare fază de lucrări se vor lua măsuri de protecție atât pentru personalul Antreprenorului, cât și pentru alte persoane, care s-ar putea afla în zona șantierului.

Lucrările se execută în condiții normale de lucru dacă:

lucrările se execută în condiții meteorologice normale și în limitele de temperatură impuse prin specificațiile tehnice ale materialelor, echipamentelor și utilajelor specifice;
accesul la instalații existente și a celor noi (provizorii sau în amplasamentul definitiv) este permis numai personalului sunt aplicabile următoarele documente:

- **HG nr. 1/2018** pentru Condițiile generale și specifice și acordul contractual pentru contractele de proiectare și execuție de lucrări, clauza 22 din Condiții generale [Siguranța pe Șantier și securitatea muncii];
- **Legea 319/2006** privind Legea securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare și **HG 1425/2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.
- **HG 300/2006** privind Cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Instrucțiuni proprii SSM (Sănătate și Securitate în Muncă) pe infrastructura feroviară aprobate cu **Dispoziția 181/2015**;

Se pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii de la compartimentele abilitate ale Ministerului Muncii, Solidarității Sociale și Familiei, respectiv Inspectoratul Județean de Protecție a muncii.

HG nr. 1/2018, clauza 22 din Condiții generale [Siguranța pe Șantier și securitatea muncii]:

Potrivit subclauzei 22.2, 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.

Deci se vor respecta Legea 319/2006, HG 300/2006 și Dispoziția 181/2015.

Antreprenorul va lua măsuri de siguranță pentru Personalul său corespunzătoare pericolului fizic potențial. Antreprenorul va fi responsabil de monitorizarea nivelului de risc fizic la care este expus Personalul său și pentru informarea Beneficiarului cu privire la situație. Dacă Beneficiarul sau Antreprenorul iau la cunoștință o amenințare iminentă a vieții sau sănătății unui membru al Personalului Antreprenorului, Antreprenorul va acționa de urgență pentru siguranța persoanelor implicate. În cazul în care Antreprenorul întreprinde o astfel de acțiune, îl va informa imediat pe Supervisor.

În termen de **30 de zile** de la Data de Începere, Antreprenorul va transmite Supervisorului spre acceptare **"Planul propriu de sănătate și securitate în muncă"** în conformitate cu Legea. Supervisorul nu va

permite execuția niciunei lucrări pe Șantier înainte ca acest plan să fie acceptat. Acceptarea Planului propriu de sănătate și securitate în muncă nu îl va exonera pe Antreprenor de niciuna din responsabilitățile sale privind sănătatea și securitatea muncii pe Șantier.

Antreprenorul va numi un responsabil cu securitatea muncii pe Șantier, care să răspundă de respectarea normelor de securitate pentru prevenirea accidentelor. Această persoană va avea calificarea necesară pentru o astfel de activitate și va avea autoritatea de a emite instrucțiuni și a dispune măsuri de prevenire a accidentelor.

Antreprenorul poartă întreaga răspundere în cazul producerii accidentelor de muncă, evenimentelor și incidentelor periculoase, îmbolnăvirilor profesionale generate sau produse de echipamentele tehnice (Utilaje, instalații etc.) și de muncă sau de procedeele tehnologice utilizate, sau de către Personalul său inclusiv orice persoană care desfășoară, direct sau indirect, activități pentru Antreprenor, în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv orice modificare legislativă apărută pe perioada executării Contractului. În cazul producerii unor accidente de muncă, evenimente sau incidente periculoase în activitatea desfășurată de către Antreprenor, acesta va comunica și cerceta accidentul de muncă, evenimentul, conform prevederilor legale și se va înregistra cu acesta la Inspectoratul Teritorial de Muncă pe raza căruia s-a produs evenimentul.

HG 300/2006 - Cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile

Art. 10 „Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie să asigure ca, înainte de deschiderea șantierului, să fie stabilit un **Plan de securitate și sănătate**, conform art. 54 lit. b)”.

Planul de securitate și sănătate trebuie:

- a) să precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- b) să specifice riscurile care pot apărea;
- c) să indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- d) să conțină măsuri specifice privind lucrările care se încadrează în una sau mai multe categorii.

Planul de securitate și sănătate trebuie să conțină cel puțin următoarele:

- a) informații de ordin administrativ care privesc șantierul și, dacă este cazul, informații care completează declarația prealabilă;
- b) măsuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de către managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- c) identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- d) măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală;
- e) amenajarea și organizarea șantierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii;
- f) măsuri de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea;
- g) obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia;
- h) măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie;
- i) indicații practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor și măsurile de organizare luate în acest sens.

Antreprenorul trebuie să desemneze un coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării, precum și pe durata realizării lucrării.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate va întocmi Declarația prealabilă, în conformitate cu prevederile **HG nr. 300/2006**, cu cel puțin **30 de zile** înainte de demararea lucrărilor.

Dosarul de intervenții ulterioare, întocmit, conform prevederilor **HG nr.300/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cuprinde:

- a) documentația de intervenții ulterioare (planuri și note tehnice etc.);
- b) prevederi și informații utile pentru efectuarea intervențiilor ulterioare în condiții de securitate și sănătate.

Dosarul de intervenții ulterioare se întocmește încă din faza de proiectare a lucrării de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării sau de către proiectant, după caz.

Dosarul de intervenții ulterioare va fi transmis Entității Contractante după recepția finală a lucrării, pe baza unui proces-verbal atașat dosarului.

Antreprenorul va utiliza numai muncitori autorizați conform prevederilor legale (AFER, ISCIR, după caz), se vor respecta de asemenea reglementările ANRE în vigoare în privința cerințelor pentru personalul utilizat de Antreprenor pentru partea de lucrări de instalații electrice (proiectare și execuție) - **Ordinul 99/2021** al Președintelui ANRE privind aprobarea Regulamentului privind autorizarea electricienilor în domeniul instalațiilor electrice respectiv a verifcatorilor de proiect și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice tehnologice.

Ca legislație aplicabilă se menționează și:

c) NSPM 65/97 Norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice
Între Beneficiar și Antreprenor se va încheia Convenția de Sănătate și Securitate în Muncă, Convenția de apărare împotriva incendiilor și Convenții privind Protecția Mediului, Convenții de siguranța feroviară.

Pentru fiecare fază de lucrări se vor lua măsuri de protecție atât pentru personalul Antreprenorului, cât și pentru alte persoane, care s-ar putea afla în zona șantierului.

Lucrările se execută în condiții normale de lucru dacă:

- d) lucrările se execută în condiții meteorologice normale și în limitele de temperatură impuse prin specificațiile tehnice ale materialelor, echipamentelor și utilajelor specifice;
- e) accesul la instalații existente și a celor noi (provizorii sau în amplasamentul definitiv) este permis numai personalului autorizat.

Antreprenorul va avea în dotare și va execută lucrări de specialitate având asigurate echipamente de lucru și de protecție.

Personalul muncitor calificat și necalificat, instruit de șeful punctului de lucru la începerea programului zilnic, este obligat să cunoască și să respecte instrucțiunile de protecție și igiena muncii specifice locului de muncă.

Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul și Beneficiarul vor întocmi un grafic cu eșalonarea acestora, în care vor fi indicare cu exactitate condițiile de lucru și anume:

- f) lucrări care se execută în apropierea surselor de tensiune;
- g) programul de întrerupere parțial sau totală a tensiunii, cu data și durata exactă a întreruperilor;
- h) supravegherea echipei de lucru.

Locurile periculoase vor fi semnalizate conform reglementarilor în vigoare.

Toate lucrările de săpare a terenului și a căilor de acces la acestea vor fi marcate.

La șanțurile deschise se vor monta podețe cu balustrade pentru trecerea pietonilor. În aceste puncte malurile se vor sprijini.

La lucrul cu unelte ascuțite se va acorda o atenție mărită pentru evitarea deteriorării eventualelor instalații subterane existente și electrocutări, în cazul liniilor electrice de forță.

10.5 Planul de management a traficului feroviar și rutier

Se respectă clauza 24 - Interferențe cu traficul și căile de acces din Condițiile generale.

Odată cu predarea proiectului tehnic, Contractantul/ Antreprenorul va preda Beneficiarului, **Planul de management a traficului feroviar și rutier** (denumit pe scurt în cuprinsul acestei diviziuni, **plan**).

Planul va include toate detaliile și informațiile cerute prin lucrări și va avea în vedere restricțiile de greutate și de gabarit la alegerea rutelor și vehiculelor. Când circumstanțele unui caz particular nu sunt descrise în plan, Contractantul/ Antreprenorul va transmite propuneri de soluționare a acestui caz spre aprobare Beneficiarului, ceea ce nu va exonera Contractantul/ Antreprenorul de nici o altă obligație și responsabilitate potrivit prevederilor Contractantului/ Contractantul/ Antreprenorului.

Referitor la traficul feroviar

Planul va conține date referitoare la implicațiile executării lucrărilor asupra modului de desfășurare a circulației feroviare pe toată perioada de executare a lucrărilor. Analiza trebuie întocmită unitar și să îndeplinească următoarele condiții:

- să pornească de la capacitatea secției de circulație, graficul actual de desfășurare a circulației feroviare și graficul de desfășurare a lucrărilor complet (trebuie să cuprindă toate categoriile de lucrări eșalonate pe faze de execuție);
- să cuprindă un calcul al capacității secției de circulație (conform Instrucției 115) în timpul lucrărilor, având în vedere implicațiile pe care le are fiecare din categoriile de lucrări (linii, instalații SCB, linie de contact, protecția instalațiilor din cale și vecinătate, telecomunicații), asupra circulației feroviare: închidere totală a circulației, închidere a unor linii, restricții de viteză pe trepte de viteză, scoaterea de sub tensiune a liniei de contact etc.
- să cuprindă toate abaterile de la graficul de circulație ale trenurilor de călători și marfă și adaptările care se impun;
- să cuprindă o estimare a duratei totale de execuție a lucrărilor și pe fiecare fază de execuție și a duratelor afectării circulației feroviare pe tipuri de implicații inclusiv evaluarea costurilor de exploatare suplimentare determinate de întârzieri/devieri/anulări de trenuri, transbordări, etc.
- să cuprindă un calcul al capacității secției de circulație după terminarea lucrărilor.

Antreprenorul/Contractantul are obligația respectării legislației în vigoare cu privire gestionarea restricțiilor temporare de capacitate, în vederea respectării **Legii 202/2016** privind integrarea sistemului feroviar din România în spațiul feroviar unic european, cu modificările și actualizările ulterioare.

După aprobarea graficului de execuție, Antreprenorul/Contractantul va indica:

- Lucrările care implică închidere totală;
- Închiderile de fire de circulație -distanțele totale pe care se vor efectua simultan lucrările (ex. de la stația A la stația G); de asemenea, se vor prezenta și vitezele maxime de circulație pe firul rămas deschis;
- Alte lucrări care impun introduceri de restricții de capacitate cu impact major, important și mediu (de ex. scoatere din funcțiune a instalațiilor SC, a liniei de contact, reducerea tonajului maxim al trenului, a sarcinii pe osie, etc.).
- Datele de mai sus se vor prezenta sub formă de tabel, se vor ajusta corespunzător și se vor transmite ori de câte ori se produc modificări relevante/cu impact acestora asupra restricțiilor de viteză.

Tabelul de mai jos detaliază clasificarea restricțiilor de capacitate în funcție de impactul asupra traficului.

Concentrator prevederi restricții temporare de capacitate (conform Anexei VII la Legea 202/2016):

Clasificarea restricțiilor de capacitate în funcție de impactul asupra traficului	Numărul de zile consecutive cu impact asupra traficului	Impactul asupra traficului (estimat a fi anulat, deviat sau înlocuit cu alte mijloace de transport)	Transmiterea către Direcția Trafic a datelor privind lucrările la infrastructură estimate	Primul termen de publicare în conformitate cu Anexa VII la Legea 202/2016
RTC cu impact MAJOR	Mai mult de 30 de zile consecutive	Mai mult de 50% din volumul traficului estimat	X-26	X-24
RTC cu impact IMPORTANT	Mai mult de 7 zile consecutive	Mai mult de 30% din volumul traficului estimat		

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

RTC cu impact MEDIU	7 zile consecutive sau mai puțin	Mai mult de 50% din volumul traficului estimat	X-17	X-12
RTC cu impact MINOR	nespecificat	Mai mult de 10% din volumul traficului estimat	X-6,5	X-4
RTC cu impact nespecificat (mai mic decât cel minor)	nespecificat	Maxim 10% din volumul de trafic estimată	Solicitarea de RTC înaintată către Direcția Trafic - cel târziu cu 6 luni înainte de începerea lucrărilor (T-6)	Telegrama de modificare a graficului de circulație: cel târziu cu 4 luni (T-4) înainte de începerea lucrărilor pentru trasele trenurilor de călători și cel târziu cu 1 lună (T-1) înainte de începerea lucrărilor pentru trasele trenurilor de marfă.

X - data de punere în aplicare a planului de mers

T - data de începere a lucrărilor

Referitor la traficul rutier

La pregătirea planului, Antreprenorul va respecta **Ordinul comun 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.

De asemenea, planul va descrie cum intenționează Antreprenorul 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, Antreprenorul 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, Antreprenorul 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 în vigoare la momentul execuției lucrărilor. Semnele și marcajele vor fi refăcute oricând, dacă responsabilul desemnat de Entitate Contractantă 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.

Antreprenorul va păstra mereu curate și lizibile toate semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnalele de control trafic și le va poziționa, repositiona, 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. Antreprenorul va furniza, menține și folosi în acest scop echipamente potrivite. De asemenea, Antreprenorul se va asigura că drenurile, șanțurile și canalele sunt menținute curate de orice gunoi, sau alte materiale care ar putea împiedica curgerea liberă a apei.

Antreprenorul va amenaja și semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire din șantier, pentru vehiculele și utilajele angajate la lucrare. Antreprenorul 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. Se vor respecta toate măsurile din Cerințele Entității Contractante.

Antreprenorul va obține pe cheltuială proprie autorizațiile și accesul mașinilor și utilajelor pe drumurile publice și locale pentru realizarea lucrărilor fără a afecta riveranii.

Entitatea Contractantă nu va fi răspunzătoare pentru revendicările generate de utilizarea drumurilor de acces; Entitatea nu va garanta compatibilitatea sau disponibilitatea drumurilor de acces private. Antreprenorul va suporta toate Costurile necesare aducerii drumurilor de acces în stare de compatibilitate sau disponibilitate, pentru uzul și necesitățile Antreprenorului. 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, Antreprenorul/ Contractantul are obligația de a despăgubi Entitatea împotriva tuturor reclamațiilor / penalităților / daunelor privind avarierea respectivelor poduri sau drumuri.

Antreprenorul 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. Antreprenorul va informa Supervizorul cu privire la orice măsuri speciale pe care intenționează să le ia înainte de a le executa.

Antreprenorul 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. De asemenea, Antreprenorul va obține, pe riscul său, orice alte facilități suplimentare din afara Șantierului, care îi pot fi necesare la proiectarea și execuția Lucrărilor.

10.6 Planul de securitate și sănătate pe șantier și dosarul de intervenții ulterioare

Se elaborează din faza de proiectare în conformitate cu prevederile **H.G. nr. 300/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

Planul de securitate și sănătate trebuie:

- a) să precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
 - b) să specifice riscurile care pot apărea;
 - c) să indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
 - d) să conțină măsuri specifice privind lucrările care se încadrează în una sau mai multe categorii
- Planul de securitate și sănătate trebuie să conțină cel puțin următoarele:

a) informații de ordin administrativ care privesc șantierul și, dacă este cazul, informații care completează declarația prealabilă;

- b) măsuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de către managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- c) identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- d) măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală;
- e) amenajarea și organizarea șantierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii;
- f) măsuri de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea;
- g) obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia;
- h) măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie;
- i) indicații practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor și măsurile de organizare luate în acest sens.

Antreprenorul/Contractantul trebuie să desemneze un coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării, precum și pe durata realizării lucrării.

Coordonator în materie de securitate și sănătate va întocmi **Declarația prealabilă**, în conformitate cu prevederile HG nr.300/2006, cu cel puțin **30 de zile** înainte de începerea lucrărilor.

Dosarul de intervenții ulterioare, întocmit conform prevederilor HG nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cuprinde:

- a) documentația de intervenții ulterioare (planuri și note tehnice etc.);
- b) prevederi și informații utile pentru efectuarea intervențiilor ulterioare în condiții de securitate

și sănătate.

Dosarul de intervenții ulterioare se întocmește încă din faza de proiectare a lucrării de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării sau de către proiectant, după caz.

Dosarul de intervenții ulterioare va fi transmis Entității Contractante după recepția finală a lucrării, pe baza unui proces-verbal atașat dosarului.

10.7 Protecția Mediului

Potrivit **HG nr. 1/2018**, subclauza **13.8** din Condițiile generale, Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător (atât pe 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 conforme cu cele prevăzute în Cerințele Entității Contractante și în actul de reglementare în domeniul mediului.

Proiectul tehnic va respecta legislația de protecție a mediului, cu precădere **Legea nr. 265/2006** pentru aprobarea **OUG nr. 195/2005** privind protecția mediului.

Dacă va fi cazul, Contractantul va întocmi documentația pentru obținerea acordului de mediu conform **Legii nr. 292/2018** privind *evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*, care transpune prevederile Directivei 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

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

- respectarea Deciziei etapei de încadrare emisă de Agenția pentru Protecția Mediului;
- revizuirea Deciziei etapei de încadrare, dacă va fi cazul.
- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la demararea lucrărilor, și nu numai, a reviziei tehnice;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimbului de ulei de la utilaje în stații speciale, prin respectarea **H.G. nr. 235/2007** privind gestionarea uleiurilor uzate;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în **Legea nr. 107/1996** - Legea apelor cu modificările și completările ulterioare;
- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de legislația în vigoare.
- reducerea impactului probabil asupra populației locale prin eliminarea pe cât posibil a timpilor morți de funcționare a motoarelor;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform **HG nr. 856/2005** privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările și modificările ulterioare, și **Legii nr. 211/2011** privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor re folosibile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsură posibilităților la alte lucrări), respective eliminarea periodic a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;
- deținerea Fișelor Tehnice de securitate pentru substanțele periculoase utilizate;
- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai la limitele terenului deținut de CNCF "CFR" SA, fără a deranja vecinătățile);
- respectarea zonelor de protecție a conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru prevăzute în acordul de mediu.
- reziduurile rezultate în urma activităților desfășurate nu sunt evacuate necontrolat în mediul înconjurător, ci sunt colectate, ridicate și depozitate. Activitățile desfășurate nu generează noxe sau substanțe care să influențeze negativ calitatea mediului înconjurător. Pentru activitățile unde nu sunt încă redactate norme specifice se pot redacta norme locale în baza normativelor legiferate

cu caracter general.

- se vor respecta măsurile de protecție contra zgomotelor și vibrațiilor, protecția și puritatea apelor și aerului, conform prevederilor conținute de normativele și STAS-urile în vigoare.
- în cadrul proiectului se va elabora Planul de management privind protecția mediului.

10.8 Condiții de Securitate și Sănătate în Muncă

Sunt aplicabile următoarele documente:

- Instrucțiuni proprii SSM (Sănătate și Securitate în Munca) pe infrastructura feroviara aprobate cu **Dispoziția 181/2015**;
- **HG 300/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- **Legea 319/2006** Legea securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare;
- **HG 1425/2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- **NSPM 65/97** Norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice.

Se pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii de la compartimentele abilitate ale Ministerului Muncii, Solidarității Sociale și Familiei, respective Inspectoratul Județean de Protecție a muncii.

Cu 30 de zile înainte de începerea lucrărilor, Contractantul/ Antreprenorul va face declarația prealabilă la ITM din raza de activitate conform prevederilor **Legii 319/2006**.

În conformitate cu **HG 300/2006**, înainte de începerea lucrărilor Contractantul/ Antreprenorul va prezenta "Planul propriu de securitate și sănătate în muncă".

Contractantul/ Antreprenorul va utiliza numai muncitori autorizați conform prevederilor legale (AFER, ISCIR, după caz).

Între Beneficiar și Antreprenor se va încheia Convenția de Sănătate și Securitate în Muncă, Convenția de apărare împotriva incendiilor și Convenții privind Protecția Mediului, Convenții de siguranța feroviară.

Pentru fiecare fază de lucrări se vor lua măsuri de protecție atât pentru personalului Contractantului/ Contractantului/ Antreprenorului, cât și pentru alte persoane, care s-ar putea afla în zona.

Lucrările se execută în condiții normale de lucru dacă:

- lucrările se execută în condiții meteorologice normale și în limitele de temperatura impuse prin specificațiile tehnice ale materialelor, echipamentelor și utilajelor specifice;
- accesul la instalații existente și a celor noi (provizorii sau în amplasamentul definitiv) este permis numai personalului autorizat.

Contractantul/ Antreprenorul va avea în dotare și va execută lucrări de specialitate având asigurate echipamente de lucru și de protecție.

Personalul muncitor calificat și necalificat, instruit de șeful punctului de lucru la începerea programului zilnic, este obligat să cunoască și să respecte instrucțiunile de protecție și igiena muncii specifice locului de muncă.

Înainte de începerea lucrărilor, Contractantul/ Antreprenorul și Beneficiarul vor întocmi un grafic cu eșalonarea acestora, în care vor fi indicare cu exactitate condițiile de lucru și anume:

- lucrări care se execută în apropierea surselor de tensiune;
- programul de întrerupere parțial sau totală a tensiunii, cu data și durata exactă a întreruperilor;
- supravegherea echipei de lucru.

Locurile periculoase vor fi semnalizate conform reglementărilor în vigoare.

Toate lucrările de săpare a terenului și a căilor de acces la acestea vor fi marcate.

La șanțurile deschise se vor monta podețe cu balustrade pentru trecerea pietonilor. În aceste puncte malurile se vor sprijini.

La lucrul cu unelte ascuțite se va acorda o atenție mărită pentru evitarea deteriorării eventualelor instalații subterane existente și electrocutări, în cazul liniilor electrice de forță.

10.9 Plan privind Condiții de prevenire și stingere a incendiilor

Sunt aplicabile următoarele documente:

- Legea 28/2018 pentru completarea Legii nr. 307/2006 privind măsurile pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor;
- Legea nr. 307/2006 privind măsurile pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, republicată, completată prin Legea 28/2018;
- Normativ departamental, indicativ PD184- 87, pentru proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor din transporturi și telecomunicații pentru asigurarea protecției împotriva incendiilor;
- PI 18-99, Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor specific în domeniul lucrărilor publice, transporturilor și locuinței indicative NP-073-02 aprobate cu Ordinul nr. 1992/2002 al MLPTL;
- Instrucțiuni de intervenție în caz de incendiu la instalațiile CED, CAM, TTR și substațiile de tracțiune electrică, aprobate cu Ordinul D.G.I. nr. 80/1995;
- PE-009/94 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor în instalații pentru producerea transportul și distribuția energiei electrice și termice;
- Ordin MAI nr. 163/207 privind apărarea împotriva incendiilor;
- SR EN 50122 - 1:2002, Aplicații feroviare. Instalații fixe. Partea 1: Măsuri de protecție referitoare la securitatea electrică și legarea la pământ. Elementele de protecție pentru siguranța electrică și împământare.

Antreprenorul va avea în dotare material și echipamente specific PSI pe toată durata lucrărilor și a existenței organizării de șantier aferente.

Legile și normativele menționate nu sunt limitative. În cadrul proiectului se va elabora **Planul de management SSM și PSI**.

10.10 Plan referitor la Reglementări privind siguranța circulației

Lucrările și instalațiile trebuie să îndeplinească condițiile de siguranță a circulației feroviare cuprinse în regulamentele, instrucțiunile și normative de serviciu ale "C.F.R."-S.A. privind circulația trenurilor și întreținerea instalațiilor.

Se vor respecta prevederile Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară cu modificările și completările ulterioare.

10.11 Managementul documentelor

Fiecare document emis de către Antreprenor/Contractant trebuie să poarte un cod unic de referință sub formă de număr de identificare alocat de Antreprenor/Contractant. Numărul de identificare al fiecărui document emis de Antreprenor/Contractant trebuie să fie menționat pe fiecare pagină a respectivului document. Toate documentele (scrise sau desenate) prezentate de Antreprenor/Contractant Entității Contractante trebuie să fie în limba română, cu excepția cazului în care Entitatea Contractantă prevede altfel.

Toți parametrii din cadrul documentelor trebuie să fie exprimați în unități din Sistemul internațional de unități. Acolo unde este cazul, fotografiile digitale trebuie furnizate în format JPG (Joint Photographic Experts Group).

Antreprenorul/Contractantul va furniza două exemplare tipărite și două copii pe suport electronic (DVD sau memorie USB) a documentelor ce rezultă pe toată durata de execuție a Contractului. În plus față de cele de mai sus, toate documentele aferente realizării detaliilor de execuție – acolo unde este aplicabil -, trebuie furnizate de către Antreprenor/Contractant și într-un format Adobe Acrobat (pdf), fie direct din fișierele native sau copie scanată a originalelor. Antreprenorul/Contractantul va furniza fișierele native sau sursă ale tuturor documentelor tehnice și ale Contractului.

Antreprenorul/Contractantul va transmite spre aprobare inițială orice abatere de la cerințele privind managementul documentelor. Entitatea Contractantă poate accepta abaterea sau poate solicita Antreprenorului/Contractantului să realizeze modificări suplimentare înainte de a o accepta.

11 CERINTE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

11.1 Gestionarea relației dintre Entitatea Contractantă și Antreprenor/Contractant

Instrumentul practic în gestionarea relației dintre Antreprenor/Contractant și Entitatea Contractantă este întâlnirea, care poate lua forma întâlnirii de început a activităților în Contract, a întâlnirilor pentru monitorizarea progresului, a întâlnirilor de lucru sau întâlniri pentru acceptarea rezultatelor parțiale și a rezultatului final al Contractului. Aceste întâlniri vor avea loc lunar sau ori de câte ori este necesar pentru derularea în bune condiții a contractului. Începerea activității în cadrul Contractului va fi formalizată printr-o întâlnire de demarare a activităților în cadrul Contractului. Responsabilă de organizarea întâlnirii este Entitatea Contractantă.

Periodic, vor avea loc întâlniri/ședințe periodice pe întreaga durată a Contractului:

- i. întâlniri/ședințe periodice de lucru la sediul Entității Contractante sau la șantier;
- ii. întâlniri/ședințe periodice de monitorizare la sediul Entității Contractante pentru monitorizarea progresului la un interval de 2 luni pe perioada derulării Contractului. Frecvența acestora poate fi modificată în funcție de situațiile specifice. Este necesară prezența fizică a reprezentantului Antreprenorului/Contractantului la fiecare întâlnire/ședință de monitorizare
- iii. întâlniri/ședințe periodice de monitorizare pe șantier
- iv. posibilitatea solicitării de către Entitatea Contractantă a realizării de întâlniri ad-hoc , exemplu întâlniri/ședințe pot fi stabilite/planificate într-un termen scurt, ceea ce înseamnă că trebuie să existe disponibilitatea Antreprenorului/Contractantului în termen de 3 (trei) zile lucrătoare.

Antreprenorul/Contractantul are obligația să întocmească minuta întâlnirii, să prezinte minutele întâlnirilor Entității Contractante pentru observații în termen de 5 zile lucrătoare de la data reuniunii; să colecteze și să includă corecțiile solicitate de Entitatea Contractantă în procesul-verbal de întâlnire în termen de 5 zile lucrătoare de la depunerea proiectului versiunii; să difuzeze versiunea finală etc.

Antreprenorul/Contractantul furnizează și menține o listă de riscuri și măsuri aferente.

Monitorizarea realizării activităților în vederea implementării contractului se va realiza de SRCF Iași.

Pe măsura executării acestora, măsurătorile lucrărilor executate se realizează de către Entitatea Contractantă prin intermediul Supervisorului, în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 1 din 10 ianuarie 2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Entitatea Contractantă prin SRCF Iași va achiziționa, prin licitație deschisă, serviciul de Consultanță și Supervizare a Proiectării și Execuției Lucrărilor aferente obiectivului de investiții **„Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră – Faza 1 - Electrificarea liniei Iași – Frontieră”**

Supervisorul va asigura managementul tehnic și financiar al contractului de proiectare și execuție. În funcție de etapele contractului de lucrări (preconstrucție, execuție lucrări, garanție etc) Supervisorul va realiza, în principal, următoarele activități:

- a) emite Ordine Administrative către Antreprenor;
- b) verifică îndeplinirea condițiilor pentru emiterea Ordinului Administrativ de Începere;
- c) verifică, acceptă sau respinge Programul de Execuție al Antreprenorului, inclusiv existența fizică a resurselor necesare îndeplinirii programului transmis;
- d) verifică și aprobă sau respinge motivat documentația de proiectare elaborată de către Antreprenor;
- e) verifică ritmul execuției Lucrărilor;

- f) verifică respectarea calității Echipamentelor și Materialelor și metodele de punere în operă a acestora;
- g) respinge Echipamentele, Materialele sau Lucrările care se dovedesc nu fi în conformitate cu prevederile Contractului;
- h) participă la efectuarea testelor și la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante;
- i) măsoară cantitățile de lucrări real executate;
- j) se asigură de corectitudinea datelor și detaliilor din Jurnalul de Șantier;
- k) emite Modificări în conformitate cu prevederile Contractului;
- l) emite Certificate de Plată în conformitate cu prevederile Contractului;
- m) emite Decizii în conformitate cu prevederile Contractului;
- n) analizează Revendicările Antreprenorului și ale Entității Contractante;
- o) asistă Entitatea Contractantă în cadrul procedurii de Recepție la Terminarea Lucrărilor și de Recepție Finală;
- p) urmărește îndeplinirea condiționalităților specifice din Contractul de Finanțare;
- q) îndeplinește celelalte sarcini ale Supervizorului stabilite prin Contract.

Orice rezultat al activității Antreprenorului/Contractantului se consideră aprobat în momentul obținerii aprobării scrise din partea Entității Contractante. Relațiile dintre Entitatea Contractantă și Antreprenor/Contractant vor fi reglementate de Acordul contractual pentru proiectare și execuție de lucrări, inclusiv de condițiile generale și condițiile specifice ale contractului.

SRCF IAȘI va gestiona Acordul contractual pentru proiectare și execuție de lucrări, inclusiv condițiile generale și condițiile specifice ale acordului contractual.

În cadrul acestei structuri se va desemna responsabilul de contract, responsabil care va asigura:

- a. comunicarea permanentă cu echipa Antreprenorului/Contractantului,
- b. evidența tuturor documentelor referitoare la implementarea proiectului și a execuției lucrărilor,
- c. monitorizarea permanentă și evaluarea periodică a gradului de îndeplinire a obiectivelor proiectului,
- d. verificarea rezultatelor proiectului.

Responsabilul de contract sau înlocuitorul acestuia va participa la toate întâlnirile organizate în cadrul proiectului.

Activitățile care fac obiectul prezentului contract sunt supuse supravegherii/controlului Inspectoratului de Stat în Construcții, care va efectua inspecții la fața locului asupra lucrărilor și a documentelor relevante.

11.2 Planificarea activităților în cadrul Contractului

Antreprenorul/Contractantul va furniza Entității Contractante în cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract un plan detaliat de execuție a tuturor activităților din Contract. Acesta va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Entitatea Contractantă în termen de 20 zile lucrătoare de la emiterea de către Antreprenor/Contractant.

În vederea respectării cerințelor și principalelor ipoteze făcute de Entitatea Contractantă, inclusiv a termenului de realizare a activităților, Antreprenorul/Contractantul trebuie să demonstreze că planificarea sa este realistă și conformă cu planul propriu de alocare a resurselor și cu metoda de execuție. Durata totală a planului detaliat de execuție nu trebuie să depășească **18 luni** de la data finalizării proiectării, așa cum este prevăzut în Contract.

11.3 Cerințe pentru începerea lucrărilor pe șantier

Conform subcap. 7.1 alin 2), se prezintă Cerințele necesare pentru începerea execuției lucrărilor, din care se menționează următoarele cerințe principale:

- Avizarea în CTE SRCF și CTE CNCF "CFR" SA Proiectul tehnic (PT) (cu DTAC și PTE incluse);
- Au fost platite taxele datorate către ISC;
- Au fost obținute toate Avizele și Autorizațiile necesare;

- A fost emisă Autorizația de Construire (AC);
- Planul de sănătate și securitate este aprobat de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor;
- Declarația prealabilă, cu cel puțin 30 de zile înainte de începerea lucrărilor va fi depusă la ITM zonal, în conformitate cu prevederile HG 300/2006.
- Planul de management al traficului feroviar și rutier, aprobat de Entitatea Contractantă;
- Planul de asigurare a calității proiectului (PACP), aprobat de Entitatea Contractantă;
- Organizarea de Șantier, să fie funcțională și să aibă autorizație de construire;
- Planul de control a calității pe faze determinante aprobat de ISC;
- Ordinul Administrativ de Începere a proiectării și execuției lucrărilor (OI), emis de către Supervizor.

11.4 Raportarea în cadrul contractului și desfășurarea ședințelor de monitorizare a progresului activităților

Rapoartele și documentele care trebuie puse la dispoziție în cadrul contractului sunt:

- Rapoartele/documentele ce privesc rezultatul activităților
- Rapoartele solicitate ca date de intrare pentru întâlnirile de monitorizare a progresului în cadrul activităților din contract
- Rapoartele ce privesc progresul activităților, administrarea și managementul contractului
- Orice alte rapoarte solicitate de către Entitatea Contractantă sau Supervizor

Rapoartele vor conține documente de sinteză în care se vor specifica documentele justificative predate Entității Contractante și evoluția execuției prestării serviciilor și a execuției lucrărilor în conformitate cu Graficul de implementare a serviciilor și execuției lucrărilor vor include în anexe, pe bază de opis, minutele întâlnirilor, Procesele - Verbale de predare - primire a livrabilelor către Entitatea Contractantă, adresele de înaintare ale livrabilelor, documente justificative finale aprobate de Entitatea Contractantă și de alte entități, avizele acordurile și autorizațiile obținute, etc.

Fiecare raport se va depune oficial la registratura sau secretariatul Entității Contractante. Versiunea finală a rapoartelor solicitate se consideră versiunea aprobată de Entitatea Contractantă și care include eventuale actualizări/modificări.

Antreprenorul/Contractantul va respecta cerințele contractului de finanțare privind publicitatea proiectului.

Enumerarea este pur orientativă, Antreprenorul/Contractantul având obligația de a îndeplini toate sarcinile ce îi revin potrivit prevederilor legislației în vigoare, caiet de sarcini, acord contractual condițiilor generale și și condițiile specifice ale acordului contractual.

11.5 Testarea tehnică a lucrărilor

Lucrările ce fac obiectul prezentului Contract și materialele utilizate pentru realizarea acestora sunt supuse testării tehnice în timpul și la finalizarea lucrărilor de către o terță parte numită Persoana care realizează testările tehnice.

Antreprenorul/Contractantul va furniza, pe propria cheltuială, suportul complet (personal, utilaje, echipamente și materiale) pentru activitățile solicitate de Persoana care realizează testările tehnice.

Aceste activități includ toate controalele și verificările care sunt solicitate prin lege, precum și cele care ar putea fi solicitate suplimentar de Persoana care realizează testările tehnice (de exemplu: verificarea joncțiunilor dintre clădiri, a îmbinărilor dintre structura existentă și noua structură).

11.6 Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

Atunci când Antreprenorul/Contractantul consideră că a finalizat toate lucrările de șantier prevăzute de Contract, va notifica Entitatea Contractantă care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale.

După terminarea verificărilor menționate anterior, Entitatea Contractantă și Antreprenorul/Contractantul vor semna Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Recepția lucrărilor se va realiza în două etape, cu luarea în considerare a prevederilor HG 845/2018, cu modificările și completările ulterioare:

- i. În prima etapă Entitatea Contractantă recepționează lucrările la finalizarea acestora, după verificarea că toate rezultatele Contractului au fost obținute de Antreprenor/Contractant și aprobate de Entitatea Contractantă și după ce Persoana care realizează testările tehnice emite certificatul de conformitate final fără observații;
- ii. În a doua etapă Entitatea Contractantă efectuează recepția finală a lucrărilor, după îndeplinirea condițiilor și încheierea perioadei de garanție prevăzută în Contract.

Semnarea Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor și a Procesului verbal de recepție finală a lucrărilor de Entitatea Contractantă nu îl exonerează pe Antreprenor/Contractant de orice obligație contractuală sau legală referitoare la garanția produselor, lucrărilor și a materialelor sau la orice defect a produselor, lucrărilor sau materialelor.

12 EVALUAREA MODULUI ÎN CARE A FOST IMPLEMENTAT CONTRACTUL DE CĂTRE CONTRACTANT

12.1 Monitorizare

Monitorizarea realizării activităților în vederea implementării contractului se va realiza de SRCF Iași. Pe măsura executării acestora, măsurătorile lucrărilor executate se realizează de către Entitatea Contractantă prin intermediul Supervizorului, în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 1 din 10 ianuarie 2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Entitatea Contractantă va achiziționa, prin licitație deschisă, serviciului de Consultanță și supervizare a proiectării și execuției lucrărilor aferente obiectivului de investiții „Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră – Faza 1 – Electrificarea liniei Iași - Frontieră”.

Următorii indicatori vor fi monitorizați pe parcursul derulării activităților în cadrul Contractului:

- i. Indicator de implementare: progresul realizat vs. planificat (pe obiect de investiție și per total pe Contract);
- ii. Indicator de rezultate:
 - a. Calitatea execuției:
 - Închiderea tuturor neconformităților constatate în timpul derulării Contractului, în perioada de timp agreată cu Entitatea Contractantă;
 - Realizarea tuturor punctelor de verificare/decizie la termenele și cu participarea tuturor celor solicitați;
 - Acceptarea rezultatelor tuturor probelor, testelor și verificărilor, conform Contractului și solicitărilor Entității Contractante.
 - b. Calitatea raportării:
 - rapoarte transmise în timp util către Entitatea Contractanta;
 - calitatea raportului transmis, incluzând și nivelul de detaliu solicitat;
 - predarea Cărții Tehnice a Construcției complete și la termen.

Antreprenorul/Contractantul va raporta lunar către reprezentantul Entității Contractante situația privind indicatorii de monitorizare și performanța (inclusiv ai potențialilor subcontractanți).

Indicatorii de monitorizare și performanță vor fi monitorizați de către Directorul de proiect al Entității Contractante.

În cazul în care se constată neîndeplinirea sau îndeplinirea defectuoasă/necorespunzătoare a obligațiilor

asumate prin Contract, în condițiile legislației aplicabile, Entitatea Contractantă va emite document constatator negativ.

12.2 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 aferenți obiectivului de investiții „Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră – Faza 1 – Electrificarea liniei Iași - Frontieră”.

Valoarea estimată a lucrărilor prevăzute în proiectul "Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră – Faza 1 – Electrificarea liniei Iași - Frontieră" este de 289.553.824,25 Lei, fără TVA, din care:

➤ **Valoarea estimată pentru serviciile de Proiectare este de 1.625.000,00 Lei, fără TVA;**
Valoare estimată pentru execuția lucrărilor este de 277.379.878,50 Lei, fără TVA (exclusiv Publicitate aferentă lucrărilor și Rezerve de implementare);

➤ **Publicitate aferentă lucrărilor, suma provizionată 45.000,00 Lei, fără TVA;**

➤ **Organizare de șantier 810.000 Lei, fără TVA**

➤ **Rezerve de implementare, suma provizionată 9.693.945,75 Lei (fără TVA).**

Valoarea Estimată Totală a contractului (inclusiv servicii/lucrări similare) este de 289.553.824,25 Lei fără TVA, respectiv de 350.360.127,34 Lei cu TVA.

Valoarea estimată a contractului nu include sumele aferente provizionului „Cheltuieli diverse și neprevăzute”. Cheltuielile diverse și neprevăzute se regăsesc în Devizul General.

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 fără TVA)
1	Cheltuieli privind relocalările de utilități	193.878,92
2	Cheltuieli care rezultă din necesitatea efectuării unor studii suplimentare (ex. studii geotehnice)	290.818,37
3	Cheltuieli care rezultă din necesitatea elaborării unor documentații tehnice solicitate de diverse instituții/autorități/entități pentru obținerea avizelor/acordurilor/autorizațiilor	193.878,92
4	Cheltuieli care rezultă din implementarea solicitărilor provenite de la diverse instituții/autorități/entități care au atribuții în legătură cu obiectivul de investiție (ca de exemplu: Ministere, JASPERS, Autorități/Instituții centrale și/sau locale, Verificatori atestați, organisme de control, etc)	96.939,46
5	Cheltuieli care rezultă din necesitatea efectuării unor expertize tehnice suplimentare și a lucrărilor ce se impun a fi executate în urma acestor expertize tehnice	969.394,58
6	Lucrări de colectare și evacuare a apelor meteorice, inclusiv readucere pământului la o stare corespunzătoare de utilizare	1.938.789,15

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

7	Cheltuieli care rezulta din înlocuirea unor circuite de cale și/sau cabluri cabluri CCST	5.428.609,62
8	Cheltuieli pentru transbordare	96.939,46
9	Cheltuieli care rezulta din necesitatea implementarii recomandarilor/ observatiilor/ conditiilor stabilite de catre Autoritatea Feroviară Romana in auditurile/studiile efectuate cu privire la autorizarea de punere în funcțiune, exceptie facand erorile de proiectare	290.818,37
10	Cheltuieli care rezulta din implementarea unor modificari legislative sau de Norme tehnice/ Normative/ Standarde/ STAS-uri pe parcursul derularii contractului	193.878,92
TOTAL		9.693.945,75

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:

- Contractul este aferent unui obiectiv de investiții din domeniul infrastructurii publice de transport;
- Obiectivul de investiții este finanțat din fonduri europene.

Condițiile de aplicare (cumulative):

- utilizarea rezervei este strict necesară pentru implementarea Contractului;
- utilizarea rezervei este generată de cauze independente de voința Entității Contractante sau a Contractantului/Antreprenorului,
- 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 **9.693.945,75** 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.

- Indicatori minimali, elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:**

Element	UM	Cantitate	OBS
Lungime linie simplă	km	16,8	
Lungime linie dublă	km	6,4	



"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

Linie de contact și PICV	km	35	
Puncte de secționare	buc	6	
Podețe	buc	12	
Treceri la nivel	buc	8	

Pe parcursul derulării contractului, Contractantul va ține evidența valorilor asociate indicatorilor minimali și indicatorilor de performanță și va furniza informații referitoare la nivelul de performanță înregistrat în toate rapoartele și documentele întocmite pentru ținerea evidenței monitorizării Contractului (Stadiu fizic de realizare a serviciilor, Stadiul Plăților efectuate, etc.) de către Entitatea Contractantă și Contractant.



Chestionarul se aplică numai pentru etapa de punere în operă a documentației tehnice de proiectare

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
Respectarea termenului de finalizare a lucrărilor, așa cum s-a specificat în Contract (pentru secțiuni de lucrări sau pentru întreaga lucrare, după caz):	A. 5 puncte se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt finalizate în termenul agreat prin Contract B. 4 puncte se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu 1% din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice) C. 3 puncte se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu 2% din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice) D. 2 puncte se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu 3% din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice) E. 1 punct se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu mai mult de 4% inclusiv din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice)	Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor (fără anexe)	Semnarea procesului verbal de recepție de ambele părți, conform legislației aplicabile și comunicarea de către Entitatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se considera însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Entitatea Contractantă a punctajului obținut.
Modalitatea de implementare a Planului de control al calității (planificat vs. realizat)	A. 5 puncte se acordă pentru 0 inspecții anulate/amânate pentru motive care țin de Contractant (absența Responsabilului cu Controlul Calității nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de control al calității B. 4 puncte pentru 1 inspecție anulată/amânată pentru motive care țin de Contractant (absența Responsabilului cu Controlul Calității nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de control al calității C. 3 puncte pentru 2 inspecții anulate/amânate pentru motive care țin de Contractant (absența Responsabilului cu Controlul Calității nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de control al calității D. 2 puncte pentru 3 inspecții anulate/amânate pentru motive care țin de Contractant (absența Responsabilului cu Controlul Calității	Cererea de inspecție emisă de către Contractant și condițiile asociate acesteia (inclusiv perioada de preaviz) și răspunsul Entității Contractante în legătură cu cererea înaintată, inclusiv motivele anulării / amânării inspecției (email), acolo unde este aplicabil	Correspondența dintre Contractant și Entitatea Contractantă în legătură cu inspecțiile pe perioada derulării Contractului și comunicarea de către Entitatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Entitatea Contractantă a punctajului obținut.

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de control al calității E. 1 punct pentru mai mult de 3 inspecții anulate/amânate pentru motive care țin de Contractant (absenta Responsabilului cu Controlul Calității nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de Control al calității		
Neconformități constatate de reprezentanții Entității Contractante, inclusiv de Supervisor	A. 5 puncte pentru 0 Fișe de neconformitate (NCR) / emise B. 4 puncte pentru 90% din Fișele de neconformitate (NCR) rezolvate neconformitate (NCR) / rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului C. 3 puncte pentru 70% din Fișele de neconformitate rezolvate nerezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului D. 2 puncte pentru 50% Fișe de neconformitate (NCR) / rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului E. 0 puncte pentru mai puțin de 50% Fișe de neconformitate (NCR) rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului	NCR, OBS – secțiunea de închidere a neconformității	NCR, OBS emise de Entitatea Contractantă și închise (rezolvat/nerezolvat) și comunicarea de către Entitatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră înșușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Entitatea Contractantă a punctajului obținut.
Evidențele necesare în sarcina Antreprenorului/Contractantului pentru Cartea Construcției la zi	A. 5 puncte se acordă dacă Cartea Construcției este completă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor B. 4 puncte dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor, iar remedierea se realizează în maxim 5 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Entității Contractante C. 3 puncte dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor, iar remedierea se realizează în maxim 10 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Entității Contractante D. 2 puncte dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor, iar remedierea se realizează în maxim 15 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Entității Contractante	Cartea Construcției și Procesul Verbal de Recepție la terminarea lucrărilor	Anexa la Procesul Verbal de Recepție la terminarea lucrărilor și comunicarea de către Entitatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră înșușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Entității Contractantă a punctajului obținut.



"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	E. 1 punct dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor, iar remedierea se realizează în mai mult de 15 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Entității Contractante		

Scorul de „5 puncte” corespunde nivelului minim de performanță acceptat de Entitatea Contractantă pentru fiecare indicator de performanță, în legătură cu executarea Contractului.

Consecințele unui anumit nivel al punctajelor asupra relației cu Antreprenorul/Contractantul sunt, ca de exemplu, dar fără a se limita la menționarea acestor aspecte în documentul constatator, acolo unde este aplicabil și alte implicații precum daune-interese.

Punctajul acumulat de Contractant pe contract se obține prin însumarea punctajelor obținute pentru fiecare indicator de performanță.

Entitatea Contractantă va aplica următoarele calificative la întocmirea documentului constatator:

- Foarte bine: 17-20 puncte
- Bine: punctaj 13-16 puncte
- Satisfăcător: punctaj 9-12 puncte
- Nesatisfăcător: punctaj 8 puncte sau mai mic

Pentru calificativul Nesatisfăcător, în documentul constatator, la rubrica "Contractul a fost îndeplinit în mod corespunzător", se va bifa "NU".

13 SUBCONTRACTAREA

Solicitarea pentru autorizarea unui subcontractant trebuie să fie transmisă Entității Contractante cu cel puțin 20 zile lucrătoare înainte de data programată pentru începerea lucrărilor de către subcontractant.

Solicitarea trebuie transmisă Entității Contractante împreună cu:

- documentele care descriu activitățile subcontractate, calendarul de execuție și valoarea acestora;
- documentele care demonstrează capacitatea tehnică și profesională a subcontractantului de a executa lucrările subcontractate în conformitate cu cerințele Entității Contractante;
- documentele care atestă numărul personalului subcontractantului și calificările acestora;
- descrierea sistemului de management al calității pe care subcontractantul îl va aplica pe perioada executării lucrărilor subcontractate.

Entitatea Contractantă poate refuza autorizarea subcontractantului dacă documentele și informațiile prezentate sunt incomplete sau necorespunzătoare cu activitățile ce urmează a fi subcontractate.

În situația în care Subcontractantul nu aplică un sistem de management al calității corespunzător, atunci această situație poate fi acoperită de sistemul de management al calității implementat de Contractant.

Chiar și atunci când Entitatea Contractantă autorizează un subcontractant, Contractantul este responsabil pentru toate obligațiile sale contractuale și este singurul responsabil de executarea corespunzătoare a Contractului și rămâne singurul răspunzător în fața Entității Contractante.

Este responsabilitatea Contractantului să îi determine pe Subcontractanți să adere la toate prevederile contractuale.

14. CADRUL LEGAL

Desfășurarea serviciilor și execuția lucrărilor pentru implementarea obiectivului de investiții: „Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră – Faza 1 – Electrificarea liniei Iași - Frontieră”, vor avea la bază legislația și toate reglementările tehnice în vigoare române și europene (standarde naționale și europene, normative specifice, ghiduri, eurocoduri, etc.).

Lista principalelor reglementări tehnice, standarde, acorduri tehnice în vigoare:

INSTRUCȚII:



"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

- Instrucția 002/2001 – Regulament de Exploatare Feroviară;
- Instrucția 004/2006 – Regulament de semnalizare;
- Instrucția 005/2005 – Instrucția de mișcare;
- Instrucția nr. 35 - Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de semnalizare, centralizare și bloc (SCB) aprobată prin OMTTC nr. 1749 din 23.11.1988;
- Instrucția 115 - Instrucțiuni pentru calculul capacității de circulație a stațiilor și secțiilor de circulație, aprobată prin Ordinul MT nr. 1002 din 27 dec.2000;
- Instrucția 200/2003 – Instrucția de remorcare și frânare;
- Instrucția 300/1982 - Instrucția de întreținere a liniei ferate;
- Instrucția 302/1997 - Instrucția de reparație radicală a liniei CF;
- Instrucția 303/2003 - Instrucția de reparație capitală a liniei CF;
- Instrucția 314/1989 - Instrucția privind norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii, aprobată prin Ordinul MTTC nr. 89 din 10.01.1989;
- Instrucția 317/2004 - Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune, aprobate prin Ordinul MTCT 417 din 08.03.2004;
- Instrucția 328/2008 - Instrucțiuni pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura feroviară publică, aprobate prin Ordinul MT nr. 103 din 29.01.2008;
- Instrucția 329/2005 - Folosirea vagonului de măsurat calea;
- Instrucția 340/2004 - Instrucția pentru circulația mașinilor și utilajelor pentru construcția și întreținerea căii și a liniei de contact;
- Instrucția 341/1980 - Alcătuirea și întreținerea caii fără joante
- Instrucția 351/1988 - Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de semnalizare, centralizare și bloc (SCB) aprobată prin Ordinul MTTC nr. 1749 din 23.11.1988;
- Instrucția 352 / 1986 - Instrucția pentru întreținerea și repararea instalațiilor ELF modificată prin Dispoziția Președintelui SNCFR nr 31/22.08.1994;
- Instrucția 353 /1986 - Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor liniilor de contact ale căii ferate electrificate modificată prin Ordinul MTCT 460/08.10.2023;
- Instrucția 356 / 2006 - Instrucția pentru comanda prin dispecer energetic feroviar a instalațiilor de electrificare.

STANDARDE ȘI NORMATIVE:

- SR EN 13230-1:2009 - Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 1: Cerințe generale;
- SR EN 13230-2:2009 - Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 2: Traverse monobloc de beton precomprimat.
- SR EN 13230-4:2009 - Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 4: Suporturi de beton precomprimat pentru aparatele de cale.
- SREN 13232-1:2006 - Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 1: Definiții;
- SREN 13232-2+A1:2012 - Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 2: Cerințe pentru proiectarea geometriei;
- SR EN 13481-1:2012 - Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 1: Definiții.
- SR EN 13481-2:2012 - Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 2: Sisteme de prindere pentru traverse de beton;
- SR EN 13481-6:2002 - Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 6: Sisteme de prindere speciale pentru atenuarea vibrațiilor
- SR EN 13481-7:2012 - Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 7: Sisteme de prindere speciale pentru aparate de cale și contrașine.
- SR EN 13450:2013 - Agregate pentru balast de cale ferată
- SR EN 13674- 2+A1:2011 - 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 13803-1:2010 - Aplicații feroviare. Parametrii de proiectare a traseului căii. Ecartament 1435mm și mai mare. Partea 1: Linie curentă;
 - SR EN 13803-2+A1:2010 - Aplicații feroviare. Parametrii de proiectare a traseului căii. Ecartament 1435mm și mai mare. Partea 2: Aparare de cale și situații comparabile de proiectare a traseului cu schimbări bruște de curbura.
 - SR EN 13848- 1+A1:2008 - Aplicații feroviare. Cale. Calitatea geometriei căii. Partea 1: Caracterizarea geometriei căii.
 - SR EN 13848- 5+A1:2010 - Aplicații feroviare. Cale. Calitatea geometriei căii. Partea 5: Niveluri de calitate a geometriei căii.
 - SR EN 50119:2020 - Aplicații feroviare - Instalații fixe. Linii aeriene de contact pentru tracțiune electrică;
 - SR EN 50122-1:2011 - Aplicații feroviare. Instalații fixe. Securitate electrică, legare la pământ și circuit de retur;
 - SR CLC/TR 50488:2007 - Aplicații feroviare - Măsuri de securitate pentru personalul care lucrează la sau în vecinătatea liniilor aeriene de contact;
 - SR 1911/1997 - Poduri de cale ferată. Principii de proiectare;
 - SR EN 1990/2004 - Eurocod - Bazele proiectării structurilor;
 - SR ISO 1099:2012 - Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46kg/m;
 - SR EN ISO/CEI 17065:2013 - Evaluarea conformității. Cerințe pentru organisme care certifică produse, procese și servicii;
 - SR EN ISO/CEI 17020:2012 - Cerințe generale pentru funcționarea diferitelor tipuri de organisme care efectuează inspecții;
 - SR EN ISO/CEI 17025 :2018 - Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări.
 - STAS 1900-89 - Șine grele de cale ferată. Mărci și condiții tehnice generale de calitate
 - STAS 2247-71 - Agregate naturale. Pietriș ciuruit și neciuruit pentru balastarea căilor ferate
 - STAS 3197/1-91 - Lucrări de căi ferate. Prisma căii
 - STAS 3197/2-90 - Căi ferate normale. Elemente geometrice
 - STAS 4392/1984 - Căi ferate normale. Gabarite;
 - STAS 7582-91 - Lucrări de căi ferate. Terasamente. Prescripții de proiectare și verificare a calității
 - STAS 10849/1985 - Lucrări de cale ferată. Infrastructură și suprastructură;
 - STAS 1242/2-83 - Teren de fundare. Cercetări geologice - tehnice și geotehnice specifice traseelor de căi ferate, drumuri, autostrăzi
 - CSI 84/2005 - 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
 - CD 63/2000 - Normativ pentru proiectarea și folosirea aparatelor de reazem din neopren pentru podurile de cale ferată și șosea;
 - NE 032/2004 - AFER - Normativ pentru întreținerea și reparația liniilor de cale ferată pentru circulația trenurilor de viteză până la 200 km/h;
 - Normativ 17/2011 privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
 - NP 067/2002 - Normativ pentru proiectarea lucrărilor de protejare a drumurilor, căilor ferate și podurilor împotriva acțiunii apelor curgătoare și lacurilor
 - NP 074-2002 - Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare
 - NP 075 – 02 - Normativ pentru utilizarea materialelor geosintetice la lucrări de construcții.
 - NP 095/2004 - AFER - Normativ privind proiectarea zonei platformei căii din punct de vedere al

- protecției împotriva înghețului;
- NP 115/2004 - Normativ pentru proiectarea infrastructurilor de beton și beton armat pentru poduri
 - NP 104/2004 - Normativ pentru proiectarea podurilor din beton și metal. Suprastructuri pentru poduri de șosea, cale ferată și pietonale;
 - NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice;
 - Ordinul MTTC nr. 1976 din 06.12.1977 pentru aprobarea Normativului pentru protecția împotriva influențelor căilor ferate electrificate monofazat 25 kV 50 Hz;
 - Ordinul MTI nr. 331 din 25.03.2009 pentru aprobarea Normei Tehnice Feroviare „Infrastructura feroviară - Instalații fixe tracțiune electrică. Prevederi de protecție împotriva șocului electric prin atingere directă pentru linii de cale ferată electrificate în sistemul 1*25 kV, 50 Hz și 2*25 kV, 50 Hz”;
 - Ordinul M.T. nr. 2240 din 23.11.2006 privind aprobarea Normativului feroviar „Infrastructura feroviară - Instalații fixe de Tracțiune electrică - Conductor de protecție principal - Partea 1: Calcul mecanic”;
 - Ordinul M.T. nr. 1007 din 12.08.2008 privind aprobarea Normativului feroviar „Infrastructura feroviară - Instalații fixe de Tracțiune electrică - Conductor de protecție principal - Partea 2: Calcul electric. Cerințe”;
 - Ordinul ANRE nr. 2 din 07.02.2003 pentru aprobarea Normativului privind alegerea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor, cod NTE 001/03/00;
 - P 10/1986 - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții;
 - P 108/1980 - Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea grinzilor din metal;
 - PE 116/1994 - Normativ de încărcări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
 - U9/1982 - Normative pentru întreținerea și repararea mașinilor, utilajelor, și instalațiilor pentru construcții;
 - U3/1989 - Instrucția tehnice pentru repararea utilajelor folosite în construcții;

Fișe UIC

- Fișa UIC 719- 1994 - Lucrări de pământ și straturi de fundație feroviare

Toate specificațiile tehnice care fac trimitere la standarde, certificări, norme, normative tehnice, procedee tehnice solicitate în cadrul caietului de sarcini, specificațiilor tehnice, studiul de fezabilitate, și documentație de atribuire se consideră însoțite de mențiunea „sau echivalent”. Se acceptă echivalența standardelor, normelor, normativelor tehnice, etc. cu condiția respectării documentațiilor tehnice care au stat la baza elaborării cerințelor Entității Contractante.

În tot cuprinsul documentației de atribuire, legislația și normativele/ instrucțiunile indicate a fi respectate pentru realizarea proiectului și execuției lucrărilor, nu sunt limitative, Antreprenorul având obligația de a respecta legislația incidentă, completată și modificată, pe durata implementării contractului.

15. RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI

15.1 Responsabilitățile cu caracter general

Obligațiile generale ale Antreprenorului vor respecta **HG 1/2018**, clauza **12** din Condițiile generale.

Codul de conduită va respecta **HG 1/2018**, clauza **12.a** din Condițiile generale.

Administrarea lucrărilor va respecta **HG 1/2018**, clauza **13** din Condițiile generale.

Utilități, cabluri și conducte va respecta **HG 1/2018**, clauza **25** din Condițiile generale.

Trasarea va respecta **HG 1/2018**, clauza **26** din Condițiile generale.

În raport cu obiectivele anticipate pentru Contract, responsabilitățile Contractantului sunt:

1. Asigurarea planificării resurselor pe toată perioada derulării Contractului pe baza informațiilor puse la dispoziție de Entitatea Contractantă;
2. Asigurarea valabilității tuturor autorizațiilor și certificatelor deținute (atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus pentru executarea lucrărilor), care sunt necesare (conform legislației în vigoare) pentru executarea lucrărilor;

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

3. Respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă și protecția mediului înconjurător și a cerințelor specifice ale Entității Contractante, precum și a oricăror acte normative aflate în interdependență cu obiectul Contractului, pe toată durata acestuia;
4. Planificarea activității și asigurarea capacității de personal calificat necesară pentru îndeplinirea obligațiilor sale, cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplina înțelegere a complexității legate de derularea cu succes a Contractului, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Entității Contractante;
5. Propunerea spre aprobare către Entitatea Contractantă, a unui grafic de execuție, incluzând datele de finalizare a fiecărei activități;
6. Asigurarea unui grad de flexibilitate în executarea lucrărilor în funcție de necesitățile obiective ale Entității Contractante, la orice moment în derularea Contractului;
7. Executarea și documentarea corespunzătoare a tuturor schimbărilor (Modificări) solicitate de către Entitatea Contractantă pe durata derulării Contractului;
8. Prezentarea unei situații de plată, individual pentru fiecare activitate în parte și per total, indicând progresul activităților sale, lucrările executate, detaliind în mod separat lucrările executate și costurile cu diverse taxe, dacă e cazul, achitate în numele și pentru Entitatea Contractantă. Situațiile de plată trebuie să includă originalele documentației doveditoare, conform cu legislația în vigoare, de plata de taxe, onorarii etc. în numele și pentru Entitatea Contractantă acolo unde este cazul;
9. Acceptarea realizării de verificări de către Entitatea Contractantă pe durata derulării Contractului în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale și prezentarea la cerere a oricărui și tuturor documentelor justificative referitoare la îndeplinirea acestor obligații;
10. Cooperarea și punerea la dispoziția Entității Contractante a tuturor informațiilor privind Planul operațional de securitate și luarea măsurilor necesare în vederea conformării la acest plan;
11. Efectuarea de vizite comune pe șantier împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Entității Contractante pe probleme de securitate și sănătate, înainte de a-și redacta planul propriu de securitate;
12. Stabilirea împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Entității pe probleme de securitate și sănătate a obligațiilor privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier etc.;
13. Elaborarea și transmiterea către Entitatea Contractantă de rapoarte de progres zilnice, săptămânale și lunare;
14. Participare la întâlniri de progres săptămânale, pe șantier, împreună cu Dirigintele de șantier și reprezentanți împuterniciți ai Entității Contractante (după caz).
15. **Antreprenorul va pune la dispoziția Supervizorului/Consultantului un sediu de lucru, dotat cu toate utilitățile necesare desfășurării activităților și care să respecte normele legale de spațiu (HG 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă).**

Contractantul va fi responsabil față de Entitatea Contractantă că își va îndeplini corespunzător toate responsabilitățile ce decurg din documentația tehnică de execuție, prezentul Caiet de sarcini, obligațiile contractuale și solicitările autorităților competente și/sau ale Entității Contractante), referitoare la execuția de lucrări în cadrul Contractului.

Contractorul are răspunderea planificării activității sale și asigurarea capacității de personal calificat necesar pentru îndeplinirea obligațiilor sale ca un bun profesionist cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, cu respectarea prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplina înțelegere a complexității legate de derularea Contractului conform planificărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Entității Contractante, incluzând indicativ, fără a fi limitativ:

- i) Contractantul este responsabil pentru activitatea personalului său, pentru obținerea rezultatelor cerute și pentru respectarea termenelor de execuție;
- j) Contractantul este responsabil pentru întreaga coordonare a activităților ce reprezintă obiectul Contractului, sub supravegherea Supervizorului și a reprezentanților împuterniciți ai Entității

Contractante (după caz);

- k) Contractantul va realiza toate lucrările specificate în cadrul Contractului, conform cerințelor Caietului de sarcini și ale proiectului tehnic, respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu.

Antreprenorul are obligația de a se supune verificărilor de către Entitatea Contractantă (pe durata Contractului) în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale aferente Contractului, verificări anunțate în prealabil sau nu și are obligația de a prezenta la cerere orice și toate documentele justificative privind îndeplinirea acestor obligații.

Aprobarea de către Entitatea Contractantă a situațiilor de plată sau a oricăror documente emise de Antreprenor/ Contractant și/sau certificări efectuate de către Supervizor (de exemplu a situațiilor de plată executate întocmite de Antreprenor/Contractant) nu îl eliberează pe acesta de obligațiile și responsabilitățile sale menționate în acest Caiet de sarcini și/sau menționate în Contract.

Antreprenorul este responsabil a se asigura că pe toată perioada de execuție a activităților pe șantier ia toate măsurile necesare pentru a împiedica o eventuală poluare a mediului înconjurător. Antreprenorul este obligat să acorde o atenție specială combustibililor și oricăror substanțe ce intră în categoria substanțelor periculoase în vederea gestionării în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

Antreprenorul este răspunzător pentru orice incident de mediu generat în incinta șantierului sau în imediata vecinătate a acestuia ca urmare a gestionării necorespunzătoare a substanțelor periculoase. Stocarea temporară a oricăror materiale sau substanțe periculoase trebuie să fie menținută la o cantitate minimă în conformitate cu prevederile din autorizația de mediu ce va fi emisă de către autoritatea competentă.

În situația în care, în mod accidental, se va produce o eventuala contaminare a factorilor de mediu, Antreprenorul este responsabil de a informa imediat/ urgent Dirigintele de șantier și reprezentanții împuterniciți ai Entității Contractante despre situația apărută și de a documenta printr-un raport cauzele care au condus la situația creată.

Antreprenorul este pe deplin responsabil să remedieze pe cheltuiala sa, orice eventuală contaminare a factorilor de mediu care s-a produs ca urmare a neîndeplinirii sau îndeplinirii necorespunzătoare a obligațiilor sale aflate în interdependență cu specificul șantierului.

Antreprenorul este responsabil de prezentarea unei situații de plată pentru activitatea de execuție a lucrărilor în conformitate cu graficul de execuție și în baza listelor de cantități de lucrări.

Antreprenorul va verifica și confirma către Dirigintele de șantier îndeplinirea tuturor condițiilor necesare pentru lansarea execuției lucrărilor și va solicita aprobarea demarării lucrărilor de la Entitatea Contractantă în baza acestei verificări (prin intermediul Supervizorului). Supervizorul va transmite către Antreprenor/Contractant notificarea demarării lucrărilor în baza aprobării Entității Contractante.

Unde este posibil, Antreprenor/Contractantul va propune către Supervizor optimizări în ceea ce privește graficul de execuție a lucrărilor, listele de cantități de lucrări etc., astfel încât să se asigure derularea cu succes și în termen a execuției de lucrări.

Antreprenorul își va îndeplini toate obligațiile sale care decurg din acest Caiet de sarcini, dar și din întreaga documentație de execuție aferentă Contractului prin orice metodă legală, incluzând fără limitare indicațiile Dirigintelui de șantier, participarea la ședințe de șantier, prezența la fazele determinante și orice alte cazuri în care este necesară sau obligatorie prezența sa, efectuarea de verificări, prezentarea de rapoarte și notificări către Supervizor și/sau Entitatea Contractantă și în general prin orice metodă general acceptată conform statutelor profesionale sau prevederilor din acest Caiet de sarcini, Contract sau restul documentației de execuție.

Antreprenorul va asigura execuția la timp și va notifica Dirigintele de șantier în cazul observării apariției situațiilor ce pot determina întârzieri sau posibile întârzieri, incluzând și propuneri pentru a realiza atingerea termenelor limită de timp intermediare și finale.

Antreprenorul va verifica lucrările și va notifica Supervizorul privind îndeplinirea tuturor condițiilor pentru efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, respectiv a recepției finale a lucrărilor, va fi prezent și

va documenta aceste recepții de lucrări. Antreprenorul va notifica aceste momente cu cel puțin 10 zile lucrătoare înainte, astfel încât să se poată asigura prezenta Entității Contractante și a reprezentanților autorităților competente.

Antreprenorul va efectua măsurătorile de cantități de lucrări, astfel cum vor fi executate conform cu prevederile legale și contractuale relevante și va include lucrările executate în situații de plată întocmite conform cerințelor Entității Contractante. Antreprenorul/ Contractantul va depune situațiile de plată în vederea vizării de către Supervisor, care va verifica și certifica conformitatea cu realitatea, va verifica corespondența cu estimările inițiale, graficul general de realizare a investiției publice (fizic și valoric), metoda tehnică etc. și le va propune Entității Contractante spre aprobare.

Aprobarea folosirii unui Subcontractant nu exonerează Contractantul de răspunderea sa față de Entitatea Contractantă pentru realizarea lucrărilor de execuție.

Aceste obligații generale ale Antreprenorului trebuie considerate ca fiind aplicabile tuturor lucrărilor efectuate de acesta și vor completa prevederile specifice aplicabile diferitelor tipuri de lucrări acolo unde este cazul.

Antreprenorul este responsabil pentru deținerea tuturor autorizațiilor și certificatelor necesare conform legislației în vigoare pentru execuția de lucrări într-o formă actualizată (în vigoare pe toată perioada derulării activităților), atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus.

15.2 Responsabilități referitoare la realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului

Contractantul este responsabil să pună în operă documentația tehnică pusă la dispoziției de Entitatea Contractantă. Totodată este responsabil pentru punerea în operă a oricărei eventuale solicitări de schimbare (Modificări) din partea Entității Contractante pe perioada derulării Contractului.

Activitățile solicitate descrise în documentația de atribuire și responsabilitățile Contractantului asociate realizării acestor activități sunt cele incluse în sfera de cuprindere a Contractului ce rezultă din această procedură.

15.3 Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare

Lucrările pregătitoare includ:

- a) Îndeplinirea obligațiilor pentru începerea și derularea execuției de către Contractant;
- b) Pregătirea pentru execuția de lucrări;
- c) Organizarea de șantier a Contractantului.

În scopul realizării activităților ce țin de etapa pregătitoare a execuției lucrărilor, Contractantul trebuie:

- a) Să asigure îndeplinirea tuturor obligațiilor legate de realizarea lucrărilor pregătitoare, care îi revin din documentația tehnică, din prezentul Caiet de sarcini și din prevederile stabilite în Contract;
- b) Să asigure îndeplinirea obligațiilor referitoare la întâlnire/întâlniri înainte de demararea activității pe șantier:
 - Coordonarea cu Dirigintele de șantier, Entitatea Contractantă, autorități competente în vederea bunei desfășurări a activității, inclusiv în ce privește vizitele, participarea sa la diferitele întâlniri legate de execuție, inspecții etc. legate de execuția de lucrări în conformitate cu Contractul;
 - După emiterea notificării Entității Contractante privind data de începere a execuției lucrărilor și înainte de demararea activităților pe șantier, Contractantul poate solicita următoarele tipuri de întâlniri:
 - Întâlnire/i cu reprezentantul Entității Contractante sau alte părți implicate dacă este necesar să se definească toate problemele operaționale precum accesul pe șantier, procedura de înregistrare în registrul Entității Contractante, orele de lucru, permisele de muncă, constrângerile specifice ale șantierului și alte eventuale probleme.
- c) Să întocmească și să depună Planul Calității;

- d) Să întocmească și să depună planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să respecte obligațiile referitoare la implementarea acestuia;
- e) Să aducă la cunoștință întregului personal (inclusiv personalul subcontractorilor) planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să asigure instruirea acestuia în acest domeniu în conformitate cu prevederile legale;
- f) Să întocmească și să depună Planul de management al deșeurilor (inclusiv valorificare, reciclare, dacă este cazul);

g) Să întocmească și să depună Graficul de Execuție a lucrărilor. Forma și detaliul programului vor fi suficiente pentru a demonstra planificarea modului de execuție și finalizare a lucrărilor în cadrul termenului solicitat de către Entitatea Contractantă. Graficul de execuție va stabili: date de referință pentru achiziționarea materialelor și a echipamentelor necesare pentru execuția lucrărilor, ordinea de execuție a lucrărilor, incluzând și activitatea aferentă instalării echipamentelor puse la dispoziție de Entitatea Contractantă prin forțe proprii sau cu terți și perioada de timp alocată fiecărei etape, fazele determinante, resursele de personal și echipamentele asociate fiecărei activități etc. În completarea graficului de execuție, Contractantul va oferi o descriere generală a aranjamentelor, resurselor și metodelor pe care Contractantul le propune spre adoptare în vederea execuției lucrărilor.

Personalul implicat în activitățile de teren va trebui de asemenea să se supună unei proceduri referitoare la siguranța pe amplasament. Întâlnirea pentru măsurile de siguranță va include subiectele detaliate în planul de securitate și sănătate, pericol potențial chimic, fizic, de explozie, analiza riscurilor, monitorizarea cerințelor de mediu și a acțiunilor aferente, proceduri de răspuns în cazuri de urgență, informații de contact în caz de urgență, îndrumare către cel mai apropiat centru de urgență și folosirea corectă a echipamentului de protecție. Această întâlnire va fi condusă de șeful de amplasament desemnat de către Contractant. Înainte de întâlnire, șeful de amplasament va analiza și va înregistra toate fișele de siguranță, situații de urgență și sănătate pentru personal și se va asigura că sunt actuale.

15.4 Responsabilități legate de obținerea permiselor de lucru și a permiselor de acces

Înainte de a începe orice activitate de teren pentru realizarea activităților descrise în prezentul Caiet de sarcini respectiv îndeplinirea obiectivelor Contractului comunicate prin intermediul documentației de atribuire, este necesar să se obțină toate permisele de lucru în conformitate cu prevederile legale, "Proces Verbal de Predare" în vederea transferării provizorii a șantierului de la Entitatea Contractantă la Contractant pe timpul realizării activităților pe șantierul respectiv.

După caz, se vor obține:

- a) permis de lucru corespunzător activității ce urmează a fi executată;
- b) permis de acces în spații închise.

Permisele de Acces vor fi eliberate/puse la dispoziție de Entitatea Contractantă/terțe părți înainte de mobilizarea pentru activitățile de teren. Permisele de Acces vor fi stabilite atât pentru proprietatea deținută de Entitatea Contractantă, cât și pentru fiecare proprietate a unei terțe părți.

15.5 Responsabilități asociate pregătirii șantierului

Pregătirea șantierului implică cel puțin următoarele activități înainte de demararea efectivă a lucrărilor de către Contractant:

- a. Verificarea coordonatelor topografice ale șantierului;
- b. Identificarea tuturor instalațiilor/structurilor existente pe șantier, în special a instalațiilor subterane și marcarea clară a poziției acestora;
- c. Măsurători pentru verificarea nivelului de gaz exploziv pe șantier anterior începerii execuției și pe întreaga durată de execuție.

Trebuie determinată prezența gazelor explozive în structurile șantierului, în subsol și respectiv în aer. Aceste măsurători trebuie făcute cu dispozitive de măsurare adecvate/omologate, capabile să detecteze și să indice concentrațiile gazelor combustibile până la Limita inferioară de Explozie (LIE).

15.6 Responsabilități asociate organizării de șantier a Contractantului

Contractantul este răspunzător pentru toate amenajările necesare, inclusiv infrastructura necesară, forța de muncă precum și pentru efectuarea activităților de instalare a echipamentelor necesare, întreținerea lor, funcționarea lor și dezasamblarea lor la finalul activităților precum și readucerea lor la starea inițială.

Activitatea de organizare de șantier include (indicativ, fără a fi limitativ), următoarele:

- a) Închirierea terenului, dacă este cazul, necesar în vederea organizării de șantier și obținerea avizelor/autorizațiilor pentru suprafața utilizată, conform legislației în vigoare; În situația în care, pentru organizare de șantier, depozite de materiale, lucrări provizorii sau altele asemenea, terenul CFR pus la dispoziție de Beneficiar este considerat insuficient de către Executant, atunci acesta, pe cheltuiulă proprie, va putea închiria terenuri adiacente, pe bază de Contract de închiriere încheiat cu proprietarii terenurilor în cauză.
- b) Montarea, operarea, demontarea și înlăturarea instalațiilor și facilităților temporare ale Contractantului, incluzând dacă este cazul birouri, spații de locuit, laborator, surse independente de energie, toalete ecologice etc.;
- c) Asigurarea șantierului (daca este cazul) prin stabilirea de măsuri de pază, inclusiv prin montarea de împrejmuiri temporare sau/și pază;
- d) Asigurarea utilităților (energie electrică, apă, comunicații etc), asigurarea de toalete ecologice pentru personalul de șantier etc. pentru desfășurarea activităților pe șantier în bune condiții și cu respectarea prevederilor referitoare la sănătatea, siguranța și securitatea personalului;
- e) Efectuarea conexiunilor la utilități (energie electrică, apă, comunicații etc) sau asigurarea de surse de energie independente, asigurarea de toalete ecologice pentru personalul de șantier etc. pentru desfășurarea de activități pe șantier în bune condiții și cu respectarea prevederilor referitoare la sănătatea, siguranța și securitatea personalului;
- f) Suportarea cheltuielilor privind consumul de utilități pe durata execuției atât pentru operarea echipamentelor și utilajelor, cât și pentru organizarea de șantier, inclusiv personalul și echipamentele/utilajele;
- g) Asigurarea suportului administrativ pentru buna desfășurare a lucrărilor, inclusiv personal, echipament și materiale (de exemplu consumabile);
- h) Mobilizarea și demobilizarea echipamentului și utilajelor necesare la execuție (inclusiv aducerea și înlăturarea de pe șantier, operarea, menținerea și repararea acestora), precum și a personalului Contractantului implicat în derularea de activități pe șantier.

15.7 Responsabilități legate de punerea în operă a documentației tehnice

Contractantul are următoarele responsabilități pe perioada transpunerii documentației tehnice pe șantier:

- a) sesizarea Entității Contractante asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiectul tehnic, în vederea soluționării;
- b) asigurarea nivelului de calitate stabilit prin documentația tehnică, realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestată;
- c) convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora;
- d) soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Entității Contractante;
- e) utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeele prevăzute în documentația tehnică, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor;

- f) înlocuirea produselor/echipamentelor și a procedeele prevăzute în documentația tehnică doar cu altele care îndeplinesc condițiile precizate în documentație și numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Entității Contractante;
- g) respectarea documentației tehnice (proiect și a detaliilor de execuție) pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- h) propunerea spre recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care s-au completat documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- i) aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- j) remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită prin Contract;
- k) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor.
- l) întocmirea de documentații noi pentru obținerea unui nou Certificat de Urbanism, în cazul unui Certificat expirat;
- m) Contractantul/ Antreprenorul va realiza noi expertize tehnice în cazul în care au expirat expertizele vechi;
- n) întocmirea de măsurători topografice suplimentare și de determinări geotehnice suplimentare (foraje, sondaje, probe de laborator etc.) în situația unor zone accidentate sau cu un grad mare de risc de alunecare, sau în urma apariției unor modificări ale configurației terenului față de data întocmirii Studiului de fezabilitate.

15.8 Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate

Este responsabilitatea Contractantului să asigure implementarea cerințelor specificate în documentația tehnică în condiții de calitate stabilite prin intermediul acesteia și prin asigurarea de către Contractant a personalului calificat și a dotărilor necesare executării activității în baza propriului sistem de management al calității.

Prioritatea pentru documentele de referință utilizate în activitatea Entității Contractante este:

- Standarde naționale românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne ale Entității Contractante.

În cadrul Contractului activitatea de control al calității trebuie abordată de Contractant de o manieră care să demonstreze în orice moment trasabilitatea executării lucrării de construcție în conformitate cu cerințele documentației tehnice pusă la dispoziția Contractantului de către Entitatea Contractantă.

Elaborarea Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție este obligatorie. Acesta va include de asemenea, Planul de Inspecție și Testări, pentru toate lucrările ce urmează a fi executate.

Toate cerințele aplicabile Contractantului se aplică obligatoriu subcontractorilor și furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Contractantul trebuie să se asigure ca toți subcontractorii și/sau furnizorii, înțeleg, în totalitate, toate cerințele de control al calității înainte ca aceștia să înceapă lucrul.

Reglementările de sistem/proces și cele operaționale/tehnice ale Contractantului vor fi armonizate și aprobate de către experții în calitate și autoritatea tehnică a Entității Contractante după caz, înainte de începerea lucrărilor. Consultarea/armonizarea documentației de către funcțiile abilitate ale Entității Contractante nu trebuie să depășească 5 zile lucrătoare.

Condițiile acceptării Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție (completări ale acesteia, excepții etc.) vor fi documentate într-o „convenție” (minută de întâlnire) care va fi asumată de ambele părți înainte de începerea execuției lucrărilor în Șantier.

Contractantul lucrărilor va întocmi Cartea Tehnică a Construcției în conformitate cu legislația în vigoare.

15.9 Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor pe șantier

Este responsabilitatea Contractantului să asigure implementarea cerințelor specificate în documentația tehnică în condiții de calitate stabilite prin intermediul acesteia și prin asigurarea de către Contractant a personalului calificat și a dotărilor necesare executării activității în baza propriului sistem de management al calității.

Prioritatea pentru documentele de referință utilizate în activitatea Entității Contractante este:

- Standarde naționale românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne ale Entității Contractante.

În cadrul Contractului activitatea de control al calității trebuie abordată de Contractant de o manieră care să demonstreze în orice moment trasabilitatea executării lucrării de construcție în conformitate cu cerințele documentației tehnice pusă la dispoziția Contractantului de către Entitatea Contractantă.

Elaborarea Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție este obligatorie. Acesta va include de asemenea, Planul de Inspecție și Testări, pentru toate lucrările ce urmează a fi executate.

Toate cerințele aplicabile Contractantului se aplică obligatoriu subcontractorilor și furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Contractantul trebuie să se asigure ca toți subcontractorii și/sau furnizorii, înțeleg, în totalitate, toate cerințele de control al calității înainte ca aceștia să înceapă lucrul.

Reglementările de sistem/proces și cele operaționale/tehnice ale Contractantului vor fi armonizate și aprobate de către experții în calitate și autoritatea tehnică a Entității Contractante după caz, înainte de începerea lucrărilor. Consultarea/armonizarea documentației de către funcțiile abilitate ale Entității Contractante nu trebuie să depășească 5 zile lucrătoare.

Condițiile acceptării Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție (completări ale acesteia, excepții etc.) vor fi documentate într-o „convenție” (minută de întâlnire) care va fi asumată de ambele părți înainte de începerea execuției lucrărilor în Șantier.

Contractantul lucrărilor va întocmi Cartea Tehnică a Construcției în conformitate cu legislația în vigoare.

Cerințe privind asigurările solicitate Contractantului

Contractantul va încheia și va plăti polițe de asigurare ce vor acoperi riscurile specifice, așa cum este menționat în Contract.

16. METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE

Ofertantul are obligația de a elabora și a prezenta Propunerea Tehnică astfel încât să corespundă cerințelor minime prevăzute în prezentul Caiet de sarcini.

Oferta pentru proiectare va descrie modul de realizare al Proiectului tehnic de execuție, proiect care trebuie să asigure informații tehnice complete și clare cu privire la viitoarea lucrare executată și de asemenea, să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice ale Entității Contractante.

Proiectul tehnic – Se vor descrie următoarele documente ce fac parte din Proiect:

- Studiile de teren, respectiv studiile geotehnice și studiile topografice.
- Elaborarea tuturor documentațiilor necesare pentru obținerea Autorizației de Construire, cu obligația respectării Certificatului de Urbanism, a Avizelor cu condiționalitățile specificate, după caz, precum și a Acordurilor și Studiilor de specialitate impuse de acesta.
- Măsurile specifice pentru protecția mediului stabilite prin actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului vor fi avute în vedere la elaborarea documentației pentru obținerea AC.
- Proiectul pentru Autorizația de Construire (PAC).
- Proiectul pentru Organizarea Execuției (POE).
- Documentațiile obligatorii ce se vor elabora de Proiectant pentru realizarea Proiectului tehnic, respectiv Caietele de sarcini/specificații tehnice care vor trebui vizate de către AFER, Piese scrise

și Piesele desenate, Detaliile de execuție (DE), toate verificate de Verificatori de proiecte autorizați și întocmite cu respectarea legislației specifice în vigoare, **HG 907/2016**, etc.

Împreună cu Proiectul tehnic, în perioada de Proiectare se vor întocmi și următoarele documente, ce vor fi descrise succint:

- Planul de Sănătate și Securitate pe Șantier și Dosarul de Intervenții Ulterioare;
- Planul de Management al traficului feroviar;
- Planul de control și verificare aprobat de I.S.C.

Antreprenorul va întreprinde toate demersurile în vederea întocmirii documentației, depunerii acestora și obținerii tuturor documentelor solicitate prin Certificatele de Urbanism în scopul emiterii Autorizației de Construire și a altor posibile avize, acorduri necesare execuției lucrărilor. Entitatea Contractantă va acorda suport Antreprenorului, punând la dispoziția acestuia toate datele deținute în acest sens. Plata taxelor și avizelor legale se face de către Antreprenor/Contractant, în numele Entității Contractante, urmând ca ulterior să fie decontate conform facturilor.

În situația în care, pe perioada derulării contractului, Certificatul de urbanism și/sau avizele și acordurile existente își pierd valabilitatea, în condițiile precizate de **Legea 50/1991**, Antreprenorul va întreprinde toate demersurile necesare în vederea întocmirii documentației, depunerii documentației și obținerii unui nou Certificat de Urbanism.

Oferta pentru proiectare va cuprinde și Asistență tehnică din partea Proiectantului pe perioada de execuție a lucrărilor și participarea acestuia la fazele incluse în Programul de control al lucrărilor, program care va fi avizat de ISC.

Oferta pentru proiectare va cuprinde și verificarea conformității cu STI (Specificațiile tehnice de interoperabilitate) relevante a subsistemului structural fix, elaborarea documentației și obținerea Certificatelor de verificare "CE" pentru subsistemul structural Energie (ENE), în vederea obținerii Autorizației de punere în funcțiune.

Activitățile pentru obținerea fiecărui Certificat de verificare "CE", respectiv a Autorizației de punere în funcțiune pentru fiecare subsistem structural: Infrastructuri (INF), Energie (ENE) vor face obiectul contractării de către Contractant/ Antreprenor, cu respectarea legislației privind achizițiile publice, costurile aferente făcând obiectul ofertării. Contractantul va avea obligația respectării prevederilor din **HG 108/2020** privind interoperabilitatea sistemului feroviar, cu actualizările și modificările ulterioare.

Oferta pentru execuție:

Pentru a se încadra în termenul de execuție stabilit, în funcție de stadiul lucrărilor și de graficul de execuție asumat, Contractantul/Antreprenorul trebuie să dovedească faptul că are capacitatea de a asigura permanența lucrărilor 24 de ore din 24 pe zi și 7 zile pe săptămână.

Oferta pentru execuție va fi elaborată având în vedere următoarele elemente de execuție:

- plan de organizare de șantier,
- plan de mobilizare a personalului și resurselor,
- plan al utilajelor și echipamentelor utilizate, inclusiv fisele lor tehnice,
- graficul de execuție al lucrărilor, inclusiv detalierea lucrărilor pe specialități,
- planul de control.

Oferta pentru execuția lucrărilor va cuprinde în devizul general următoarele cheltuieli:

- cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului;
- cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții;
- cheltuieli pentru investiția de bază;
- alte cheltuieli (organizare șantier, taxe și comisioane, diverse și neprevăzute, publicitate);
- cheltuieli pentru probe tehnologice și teste.
- Descrierea Metodologiei de lucru.
- Contractantul va fi responsabil pentru identificarea și minimizarea riscurilor de implementare cât și de finalizare a contractului.

Contractantul va fi responsabil pentru identificarea și minimizarea riscurilor de implementare cât și

de finalizare a contractului.

La elaborarea propunerii tehnice, ofertanții trebuie să aibă în vedere respectarea prevederilor actelor normative în vigoare privind cerințele specifice pe care operatorii economici trebuie să le îndeplinească în vederea respectării obiectului contractului aferent, operatorii economici vor deține autorizații și agremente AFER valabile la momentul prezentării.

Tehnologiile de execuție vor ține seama de toate condiționările impuse de avize și de încadrarea în durata de execuție a lucrărilor, inclusiv perioada de testare.

Cantitățile de lucrări, echipamente și utilaje rezultate din Memoriul de Prezentare, anexa acestuia sau Caietul de Sarcini sunt estimative și cu titlu orientativ, având rolul de a ghida ofertanții în estimarea propunerii financiare. Entitatea contractantă nu-și asumă nicio răspundere privind exactitatea și completitudinea acestor cantități. Nu se solicită prezentarea cantităților în cadrul ofertei.

În cazul în care Proiectantul consideră că pentru atingerea tuturor obiectivelor contractului, pentru implementarea soluțiilor tehnice sau pentru desfășurarea procesului tehnologic de executare a lucrărilor este necesară și introducerea altor categorii de lucrări, echipamente și utilaje sau cantități (față de cele precizate expres în Memoriul de Prezentare și Caietul de Sarcini), acest lucru se va realiza cu încadrarea în valoarea contractuală.

A. Modul de prezentare a propunerii tehnice

Ofertanții au obligația de a face dovada conformității serviciilor de proiectare și lucrărilor cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini, cu prezentarea de către ofertanți a procedurilor tehnice de execuție ale lucrărilor, avute în vedere pentru a asigura executarea Contractului

La elaborarea propunerii tehnice, ofertanții vor descrie dotările, utilajele, echipamentele tehnologice și materialele utilizate la proiectarea și execuția lucrărilor, prin raportare la informațiile tehnice privind viitoarea lucrare și la cerințele tehnice, economice și tehnologice ale Beneficiarului, așa cum sunt acestea descrise în cadrul documentației de atribuire.

În acest scop, propunerea tehnică va conține următoarele:

- Descriere detaliată a metodologiei și a planului de lucru conceput pentru prestarea serviciilor de proiectare pe specialități, cu identificarea categoriilor de personal necesar, inclusiv pentru asistența tehnică din partea proiectantului;
- Descrierea generală a soluțiilor tehnice propuse de ofertant pentru execuția obiectivului (cu raportare la caietul de sarcini și Memoriul de Prezentare), cu însușirea tuturor prevederilor din caietul de sarcini și contract.
- Descrierea metodologiei de execuție a lucrărilor, condiții de execuție, tehnologii, organizarea șantierului, materiale și utilaje utilizate
- Informații cu privire la personalul implicat în implementarea Contractului, conform prevederilor din caietul de sarcini;
- Prezentarea tratării riscurilor în scopul prevenirii oricaror eventuale întârzieri care s-ar putea produce - Plan de atenuare a riscurilor.
- Informații referitoare la modul de implementare a Sistemului de Asigurare a Calitatii, controlul al calitatii, informații despre modalitatea în care acesta ține sub control riscurile privind execuția. Planul calității, elaborat conform prevederilor caietului de sarcini;
- Grafic (fizic) de realizare a lucrărilor.
- Ofertantul va include în oferta tehnică formularul de Contract însușit prin semnătură.

Propunerea tehnică se va elabora în conformitate cu formularele puse la dispoziție de Entitatea Contractantă. Nerespectarea condițiilor de mai sus atrage după sine declararea ofertei ca fiind necorespunzătoare.

B. Modul de prezentare a propunerii financiare

Prin asumarea proiectării și execuției lucrărilor, prin soluțiile propuse, ofertantul își asumă, pe lângă

cele de ordin profesional și responsabilitatea bunei gestionări a resurselor financiare destinate de către Entitatea Contractantă pentru realizarea lucrării.

Se va prezenta modul de constituire a valorii oferite, pe fiecare categorie de servicii și lucrări în parte, precum și graficul financiar (valoric) de realizare a lucrărilor, conform centralizatoarelor/formularelor puse la dispoziție de către Entitatea Contractantă prin documentația de atribuire. Se va considera că oferta financiară include toate costurile ocazionate de proiectarea, autorizarea și execuția lucrărilor și asistența tehnică, inclusiv avize, aprobări, autorizații, taxe, asistență tehnică și supraveghere, cote procentuale privind încheierea de deviz etc.

Suma provizionată pentru publicitate se va trece în Propunerea Financiară fără a fi modificată, și se va deconta în urma prezentării de facturi care să ateste cheltuielile respective.

Sumele aferente Rezervelor de implementare se vor trece în Propunerea Financiară fără a fi modificate.

Valorile oferite vor fi prezentate cu maximum 2 zecimale.

Valorile oferite vor include toate activitățile, categoriile și cantitățile de lucrări și servicii necesare, care rezultă în mod explicit sau implicit din documentația de atribuire publicată, respectiv caietul de sarcini și anexele acestuia.

Propunerea financiară se va elabora în conformitate cu formularele puse la dispoziție de Entitatea Contractantă. Nerespectarea condițiilor de mai sus atrage după sine declararea ofertei ca fiind necorespunzătoare.

17. DECONTAREA SERVICIILOR ȘI LUCRĂRILOR

A. Decontarea serviciilor de proiectare

Decontarea prestației privind întocmirea proiectului și a documentațiilor necesare obținerii avizelor se va realiza după aprobarea acestora de către Beneficiar și obținerea Autorizației de Construire. Documentele care atestă aprobarea proiectului tehnic de către Beneficiar sunt avizul CTE al SRCF Iași și avizul CTE al CN CF CFR SA.

B. Decontarea lucrărilor executate

Decontarea lucrărilor executate se realizează pe baza situațiilor de lucrări confirmate de către Beneficiar prin Supraveghetor/diriginți de șantier și/sau responsabili tehnici desemnați. În vederea confirmării de către reprezentanții desemnați ai Beneficiarului, situațiile de lucrări vor fi însoțite de extrase de resurse, precum și de atașamente care confirmă lucrările executate, respectiv schițe, măsurători, certificate de calitate și conformitate, procese verbale de recepție pentru materialele feroviare critice, avize de însoțire a mărfii pentru principalele resurse materiale care se regăsesc în situațiile de lucrări, procese verbale de recepție calitativă (PVRC), procese verbale de lucrări ascunse (PVLA), procese verbale de faze determinante etc., după caz.

Avizele de însoțire a mărfii vor conține obligatoriu denumirea și cantitatea bunurilor livrate și vor fi întocmite, după caz, de furnizor în cazul aprovizionării pe parcursul derulării contractului sau de către Executant pentru materialele aflate în stocul acestuia.

Antreprenorul poate solicita o plată intermediară/parțială, așa cum este prevăzut în Contract, după ce a finalizat toate activitățile și cerințele aferente rezultatului intermediar în cauză și numai atunci când Entitatea Contractantă a acceptat rezultatul/stadiul definit în propunerea tehnică ca jalón/punct de reper intermediar, ca fiind un stadiu al activităților pentru care se poate efectua o plată, sau în baza unei determinări interimare a Supraveghetorului urmată de aprobarea Entității Contractante, bazată pe măsurarea și evaluarea cantităților real executate. Antreprenorul poate finaliza activitățile și cerințele aferente rezultatului intermediar înainte de termenul maxim, fără a solicita sume suplimentare pentru accelerarea lucrărilor sau activităților.

Decontarea parțială nu influențează responsabilitatea și garanția de bună execuție a executantului, aceasta nefiind considerată ca recepție a lucrărilor executate.

În situația în care reprezentanții desemnați ai Beneficiarului, la verificarea situațiilor de plată,

"Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași - Frontieră" – Faza 1. Electrificarea liniei Iași - Frontieră

constată inexactități sau documente lipsă, executantul are obligația corectării și completării acestora conform cerințelor.

C. Decontarea serviciilor de asistență tehnică din partea proiectantului

Decontarea prestației de asistență tehnică din partea proiectantului se va realiza proporțional cu valoarea situațiilor de lucrări și este condiționată de aprobarea acestora. Ca și în cazul lucrărilor executate, decontarea prestației de asistență tehnică se poate realiza parțial, proporțional cu situațiile de lucrări intermediare/parțiale aprobate la decontare în perioada de referință.

Astfel, valoarea unei decontări parțiale a prestației de asistență tehnică va avea aceeași pondere în totalul valorii oferite pentru asistență tehnică cu ponderea lucrărilor parțiale aprobate la decontare din valoarea totală oferită pentru execuție lucrări.

Decontarea prestației de asistență tehnică din partea proiectantului se va realiza pe baza unui Raport de Activitate aferent acestei prestații pentru perioada de referință, în care vor fi descrise toate activitățile întreprinse de proiectant, cu referiri la documentele elaborate, semnate sau care atestă prezența/activitatea acestuia și care se vor anexa în copie la raport, alături de fotografii și orice alte documente considerate relevante de către proiectant pentru evidențierea activității desfășurate. Rapoartele de Activitate astfel întocmite și înaintate, vor fi verificate și aprobate de reprezentanții desemnați ai Beneficiarului, în vederea decontării.

În situația în care reprezentanții desemnați ai Beneficiarului, la verificarea rapoartelor de activitate aferente asistenței tehnice din partea proiectantului și a anexelor acestora, constată inexactități sau documente lipsă, Antreprenorul are obligația corectării și completării documentației conform cerințelor.

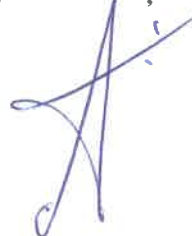
18. ANEXE

- Anexa 1 – Cerințele Beneficiarului privind instalațiile de semnalizare și instalații de electrificare;
- Anexa 2 - Cerințe pentru implementarea acțiunilor de comunicare și publicitate;
- MEMORIU DE PREZENTARE - „Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră - Faza 1 – Electrificarea liniei Iași – Frontieră”;
- Planuri;
- Certificat de Urbanism;
- Avize, Acorduri și Studii de specialitate.

Șef Divizie Investiții
Sorin Alexandru Trandafirescu



Șef Divizie Linii
Mihăiță Mărințuța



Șef Divizie Instalații
Claudiu Paiu



Șef UMP 1
Leonard Boca

