

Compania Națională de Căi Ferate "CFR" SA

Caiet de Sarcini pentru achiziția proiectării și execuției lucrărilor aferente obiectivului de investiții
Modernizarea Liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București.
Faza I: Racord C.F. la Terminalul T1, Aeroport Internațional Henri Coandă București

Compania Națională de Căi Ferate "CFR" S.A.

DIRECȚIA PREGĂTIRE DERULARE INVESTIȚII

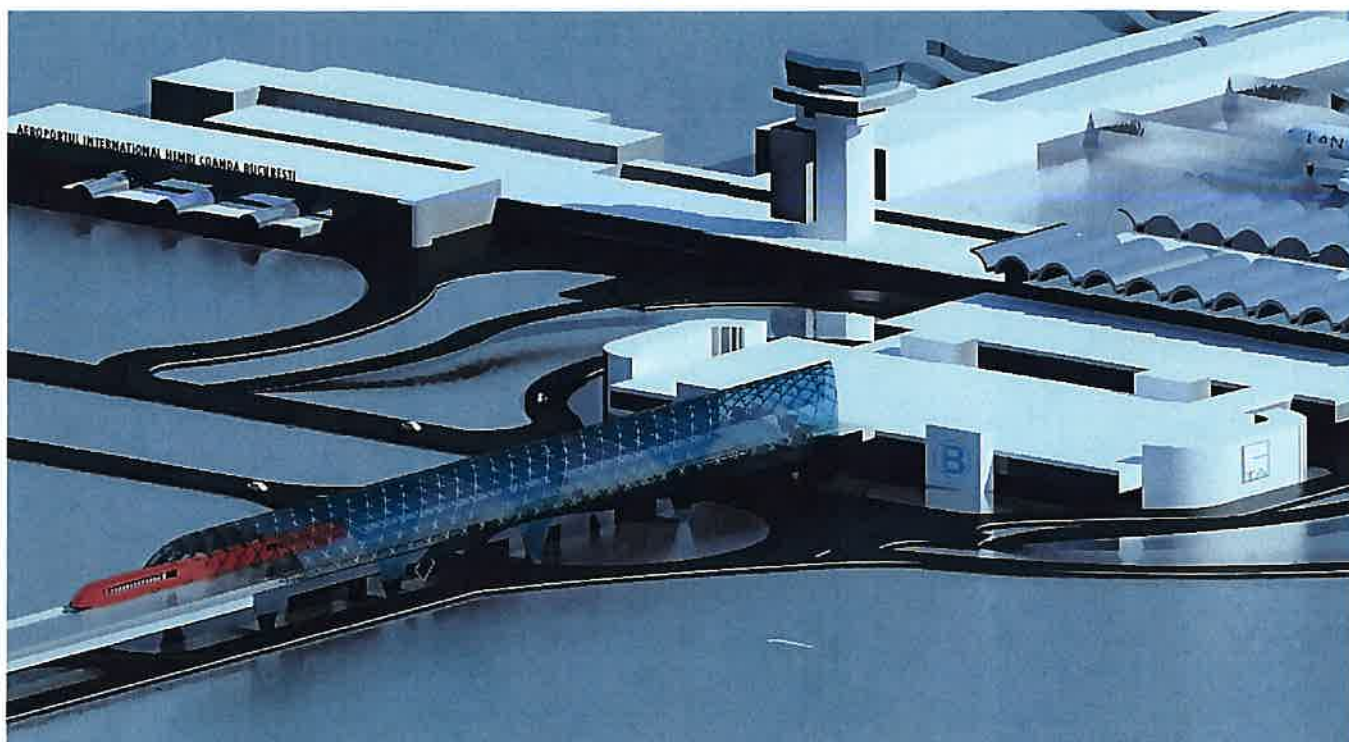
Serviciul Pregătire Derulare Studii de Fezabilitate finanțate din POIM și Buget de Stat

Nr. 13/6/...52...../ 22.01 2019

APROBAT

DIRECTOR GEN. ADJ. INVESTIȚII

Valentin DOROBANTU



CAIET DE SARCINI

**PENTRU ACHIZIȚIA PROIECTARII ȘI EXECUȚIEI LUCRĂRILOR
AFERENTE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:**

**"MODERNIZAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BUCUREȘTI NORD –
AEROPORT INTERNAȚIONAL HENRI COANDĂ BUCUREȘTI"**

**FAZA I: "RACORD C.F. LA TERMINALUL T1, AEROPORT INTERNAȚIONAL HENRI
COANDĂ BUCUREȘTI"**

Cuprins

1. INTRODUCERE	4
2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII	4
2.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA CONTRACTANTĂ	4
2.2. INFORMAȚII DESPRE CONTEXTUL CARE A DETERMINAT ACHIZIȚIONAREA.....	4
2.3. INFORMAȚII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE OBTINUTE DE ENTITATEA CONTRACTANTĂ.....	5
2.4. ALTE INIȚIATIVE/PROIECTE/PROGRAME ASOCIATE CU ACEASTĂ ACHIZIȚIE.....	5
2.5. CADRUL GENERAL AL SECTORULUI ÎN CARE ENTITATEA ÎȘI DESFĂȘOARĂ ACTIVITATEA	6
2.6. FACTORI INTERESAȚI ȘI ROLUL ACESTORA.....	6
3. DESCRIEREA CERINȚELOR.....	7
3.1. DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE LA NIVELUL ENTITAȚII CONTRACTANTE.....	7
3.2. OBIECTIVELE GENERALE LA CARE CONTRIBUIE REALIZAREA PRESTĂRII SERVICIILOR ȘI EXECUȚIEI LUCRĂRILOR.....	12
3.3. OBIECTIVE SPECIFICE LA CARE CONTRIBUIE REALIZAREA PRESTĂRII SERVICIILOR ȘI EXECUȚIEI LUCRĂRILOR.....	12
3.4. DESCRIEREA PRESTĂRII SERVICIILOR ȘI A LUCRĂRILOR NECESAR A FI EXECUTATE	12
3.4.2.1 INFRASTRUCTURĂ ȘI SUPRASTRUCTURĂ C.F.....	13
3.4.2.2 DRUMURI.....	14
3.4.2.3 LUCRĂRI DE ARTĂ	16
3.4.2.4 INSTALAȚII DE SEMNALIZARE FERROVIARE.....	17
3.4.2.5 INSTALAȚII DE TELECOMUNICAȚII	17
3.4.2.6 CONSTRUCȚII CIVILE	18
3.4.3 ACTIVITĂȚI SPECIFICE	22
3.4.3.1 CERINȚE PRIVIND ÎNTOCMIREA DOCUMENTAȚIEI TEHNICO – ECONOMICE.....	22
3.4.3.2 ELEMENTE GENERALE CU PRIVIRE LA CONȚINUTUL CADRU AL PROIECTULUI.....	22
3.4.3.3 DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR (D.T.)	23
3.4.3.4 DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PENTRU ORGANIZAREA EXECUȚIEI (D.T.O.E)	23
3.4.3.5 PROIECTUL PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR (PAC) ȘI PROIECTUL TEHNIC DE EXECUȚIE (P.Th.)	23
3.4.3.6 CERINȚE SUPPLEMENTARE PRIVIND REALIZAREA SERVICIULUI DE PROIECTARE.....	26
3.4.3.7 ÎNTOCMIREA DEVIZULUI GENERAL AL ÎNTREGULUI OBIECTIV DE INVESTIȚIE	28
3.4.3.8 DETALII DE EXECUȚIE	28
3.4.3.9 PLANUL DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE PE ȘANTIER ȘI DOSARUL ÎNTERVENȚIILOR ULTERIOARE	28
3.4.3.10ACTUALIZAREA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR, ÎN CONFORMITATE CU LEGISLAȚIA ROMÂNĂ ÎN VIGOARE, A DEVIZULUI GENERAL	28
3.4.3.11DURATA PENTRU ELABORAREA DOCUMENTAȚIEI.....	28
3.4.3.12CERINȚE PRIVIND AVIZAREA PROIECTĂRII	29
3.4.3.13ASISTENȚA TEHNICĂ	29
3.4.3.14FINALIZAREA PROIECTULUI TEHNIC.....	29
3.4.3.15CERINȚE / OBLIGAȚII MINIME CE REVIN CONTRACTANTULUI PENTRU PARTEA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR.....	30
3.4.3.16INSPECȚIE, PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTARE.....	32
3.4.3.17RECEPȚIA LUCRĂRILOR ȘI RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR	32
3.4.3.18RECEPȚIA FINALĂ, LA EXPIRAREA PERIOADEI DE GARANȚIE	34
3.4.3.19GARANȚIA LUCRĂRILOR.....	35
3.5. REZULTATELE CE TREBUIE OBTINUTE ÎN URMA PRESTĂRII SERVICIILOR ȘI EXECUTĂRII LUCRĂRILOR... ..	35
3.6. ATRIBUȚIILE ȘI RESPONSABILITĂȚILE PĂRȚILOR	37

3.6.1	OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI.....	37
3.6.2	OBLIGAȚIILE ANTREPRENORULUI	37
3.6.3	CODUL DE CONDUIT	37
3.6.4	ADMINISTRAREA LUCRĂRILOR.....	37
3.6.5	UTILITĂȚI, CABLURI ȘI CONDUCTE	37
3.6.6	TRASAREA	37
4	IPOTEZE ȘI RISCURI	37
4.1	IPOTEZE.....	37
4.2	RISCURI	37
5	ABORDARE ȘI METODOLOGIE ÎN CADRUL CONTRACTULUI.....	39
6	PLANUL DE LUCRU PENTRU ACTIVITĂȚILE: SERVICIILE ȘI LUCRĂRILE CE SE VOR EXECUTA ÎN CADRUL CONTRACTULUI.....	39
7	LOCUL ȘI DURATA DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR	45
7.1	LOCUL DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR	45
7.2	DATA DE ÎNCEPUT ȘI DATA DE ÎNCHIEIERE A ACTIVITĂȚILOR: PRESTĂRII SERVICIILOR ȘI EXECUȚIEI LUCRĂRILOR	45
8.	RESURSELE NECESARE PENTRU REALIZAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CONTRACT ȘI OBTINEREA REZULTATELOR	45
9.	CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE ENTITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIUL MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ).....	45
10.	MANAGEMENTUL/ GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚI DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI.....	47
10.1	RESPONSABIL DE CONTRACT DIN CADRUL ENTITĂȚII CONTRACTANTE.....	47
10.2	RAPOARTELE/DOCUMENTELE SOLICITATE DE LA CONTRACTANT CE PRIVESC REZULTATUL ACTIVITĂȚILOR	48
10.3	ACCEPTAREA REZULTATELOR PARȚIALE ȘI FINALE ÎN CADRUL CONTRACTULUI	48
10.4	FINALIZAREA ACTIVITĂȚILOR: A SERVICIILOR ȘI A EXECUȚIEI LUCRĂRILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI 48	
10.5	MONITORIZAREA REALIZĂRII ACTIVITĂȚILOR ȘI A REZULTATELOR PE PERIOADA DERULĂRII CONTRACTULUI.....	48
10.6	EVALUAREA PERFORMANȚELOR CONTRACTULUI	48
11.	BUGETUL CONTRACTULUI ȘI EFECTUAREA PLĂȚILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI	49
12.	METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR	49
12.1	ÎNTOCMIREA OFERTEI FINANCIARE	49
12.2	OFERTA PENTRU PROIECTARE:	49
12.3	OFERTA PENTRU EXECUȚIE:	50
13.	ALTE CERINȚE	50
ANEXE.....		50

1. Introducere

Prezentul caiet de sarcini reprezintă cerințele achizitorului referitor la **proiectarea și execuția lucrărilor pentru obiectivul de investiții: "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București", Faza I: "Racord c.f. la Terminalul T1, Aeroport Internațional Henri Coandă București"**.

2. Contextul realizării acestei achiziții

Construcția rețelei Trans-Europene de transport (TEN-T) reprezintă un factor major pentru stimularea competitivității economice și dezvoltării durabile a Uniunii Europene care contribuie la dezvoltarea Pieței Interne, precum și la creșterea coeziunii economice și sociale.

Rețeaua Trans-Europeană de transport (TEN-T) permite asigurarea libertății de mișcare a pasagerilor și bunurilor în Uniunea Europeană și include toate modurile de transport.

Rețeaua TEN-T presupune interconectarea și interoperabilitatea rețelelor naționale de transport și accesul la acestea.

Realizarea obiectivului de investiție "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București", Faza I: "Racord c.f. la Terminalul T1, Aeroport Internațional Henri Coandă București" contribuie la:

- Dezvoltarea și extinderea legăturilor transportului aerian cu alte moduri de transport prin interconectarea aeroportului cu întreaga rețea de cale ferată a României și cu rețeaua europeană de transport TEN-T, precum și conexiunea cu modurile de transport urban (metrou, tramvai, etc);
- Atragerea unui număr cât mai mare de călători din localitățile limitrofe către transportul feroviar.

Având în vedere că România va găzdui meciuri în cadrul Campionatului European de Fotbal din anul 2020, este necesară dezvoltarea infrastructurii de transport rutier, metrou și cale ferată pentru asigurarea mobilității corespunzătoare a participanților la aceste competiții sportive.

Linia de cale ferată dintre Aeroport Internațional Henri Coandă București și Gara de Nord va permite transportul pasagerilor participanți la evenimentele sportive din București, capitala României, precum și transportul către alte orașe din România.

2.1. Informații despre Entitatea Contractantă

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

2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea

România a devenit stat membru al Uniunii Europene la data de 01 ianuarie 2007 potrivit tratatului Consiliului Europei.

Acordul de parteneriat 2014-2020 dintre România și UE prevede politicile fundamentale care vor fi utilizate pentru a reduce decalajul socio-economic între România și alte țări ale UE.

Strategia Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM) se concentrează asupra creșterii durabile prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul.

Proiectul „Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București” face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare din POIM, Axa Prioritară (AP) 1. Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T și a transportului cu metroul, Obiectivul Specific (OS) 1.2. Creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN-T centrală.

„Programul strategic de dezvoltare a infrastructurii aeroportuare la Aeroportul Internațional Henri Coandă București” a fost aprobat prin Ordonanța Guvernului nr. 64/1999, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr 220/2002, modificată și completată prin Legea nr. 58/2007, care prevede la pct. III.1. 1 Etapa a III-a de dezvoltare: „Dezvoltarea infrastructurii de transport rutier, metrou și pe

calea ferată, în vederea asigurării accesului în zona de Est a Aeroportului Internațional Henri Coandă – București”.

România are, ca mărime și amplasare geografică, o poziție importantă pentru tranzitul feroviar între Europa de Vest, Centrală și Asia (Orientul Mijlociu).

Rețeaua feroviară publică a CNCF "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.

2.3. Informații despre beneficiile anticipate obținute de Entitatea Contractantă

Rețeaua trans-Europeană de transport (TEN-T) are un rol important în asigurarea libertății de mișcare a pasagerilor și bunurilor în Uniunea Europeană și include toate modurile de transport.

Unul din scopurile creării unei rețele intermodale este asigurarea alegerii celui mai potrivit mod de transport pentru fiecare etapă de călătorie.

Dezvoltarea rețelei TEN-T presupune interconectarea și interoperabilitatea rețelelor naționale de transport precum și accesul la acestea.

Experiența majorității metropolelor a arătat că, în condițiile creșterii traficului rutier, trebuie ca aeroporturile să permită dezvoltarea legăturilor transportului aerian cu alte moduri de transport.

Creșterea traficului pe DN1 și pe șoseaua de centură a Bucureștiului creează blocări pe arterele de acces către Aeroport Internațional Henri Coandă București (AIHCB).

Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București contribuie la:

- Dezvoltarea și extinderea legăturilor transportului aerian cu alte moduri de transport prin interconectarea aeroportului cu întreaga rețea de cale ferată a României și cu rețeaua europeană de transport TEN-T, precum și conexiunea cu modurile de transport urban (metrou, tramvai, etc.).
- Atragerea unui număr cât mai mare de călători din localitățile limitrofe pe transportul feroviar, etc.

Având în vedere că România va găzdui meciuri în cadrul Campionatului European de Fotbal din anul 2020, este necesară dezvoltarea infrastructurii de transport rutier, metrou și cale ferată pentru asigurarea mobilității corespunzătoare a participanților la aceste competiții sportive.

Linia de cale ferată dintre Aeroport Internațional Henri Coandă București și Gara de Nord va permite transportul pasagerilor participanți la evenimentele sportive din București, capitala României, precum și transportul către alte orașe din România.

Municipiul București este capitala României și principalul centru politic, administrativ, economic, financiar, bancar, educațional, științific și cultural din România. De asemenea este și cel mai mare și mai important centru al transporturilor aeriene din România.

Transportul aerian generează un trafic important de călători la și dinspre aeroport (pasageri, însoțitori, personalul aeroportului și serviciile auxiliare).

2.4. Alte inițiative/proiecte/programe asociate cu această achiziție

În ultimii ani, un număr important de proiecte de reabilitare și modernizare au fost implementate, în timp ce altele sunt pregătite pentru finanțare.

Standardele folosite pentru lucrările de modernizare pe coridoarele de transport feroviar din România sunt cele europene, conform STI și tratatelor AGC și AGTC pentru a asigura interoperabilitatea rețelei. Principalele obiective de investiții pe care CNCF „CFR”- SA le are în derulare în vederea dezvoltării și modernizării infrastructurii feroviare sunt:

- Reabilitarea liniei de cale ferată Brașov-Simeria, componentă a Coridorului Pan-European IV, pentru asigurarea circulației trenurilor cu viteza de 160 km/h, tronsonul Coșlariu - Simeria, tronsonul Sighișoara – Coșlariu;

- Reabilitarea liniei de cale ferată Frontieră – Curtici – Arad – Simeria parte componentă a Coridorului IV Pan- European pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160 km/h, Tronsonul 1: Frontieră – Curtici – Arad – Km 614, Tronsonul 2: Km 614 - Gurasada și Tronsonul 3: Gurasada – Simeria,
- Reabilitarea liniei de cale ferată Brașov – Simeria, componentă a Coridorului Rin - Dunăre, pentru circulația trenurilor cu viteza maxima de 160 km/h; Secțiunea: Brașov – Sighișoara,
- Proiect de modernizare a instalațiilor de centralizare electromecanică secțiile Ilia-Lugoj și Adjud-Siculeni,
- Proiect de implementare sistem de detectare a cutiilor de osii supraîncălzite și a frânelor strânse (DCOS),
- Lucrări de reabilitare poduri, podețe și tuneluri pe Regionalele CF București, Brașov, Cluj, Timișoara, Iași și Constanța.

În diferite stadii de pregătire, CNCF „CFR” S.A. are următoarele proiecte:

- reabilitarea liniei c.f. Craiova - Drobeta Turnu Severin – Caransebeș, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean,
- reabilitarea liniei c.f. Craiova – Calafat, componentă a Coridorului Orient/ Est – Mediteranean,
- electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor,
- modernizarea liniei c.f. pe tronsonul București Nord- Jilava – Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră,
- modernizarea liniei c.f. Ploiești Triaș – Focșani – Adjud – Bacău – Roman- Pașcani – Iași Frontieră.

2.5. Cadrul general al sectorului în care Entitatea își desfășoară activitatea

Compania Națională de Căi Ferate "CFR" - SA administrează o rețea feroviară de peste 20.000 km lungime, a șaptea ca mărime din Europa, cu peste 1.700 de gări de călători, terminale de mărfuri și triaje, care conectează linii interoperabile și neinteroperabile.

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

Compania Națională de Căi Ferate „CFR”-SA oferă tuturor operatorilor feroviari, cu costuri competitive, accesul pe o infrastructură funcțională, eficientă și ecologică, pe care călătorii și mărfurile se deplasează sigur, în orice anotimp, zi și noapte, indiferent de condițiile meteorologice, conform orarelor stabilite.

2.6. 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:

Director General CNCF "CFR" -SA, Director Gen. Adj.Tehnic, Director General Adj. Economic, Director Gen. Adj. Exploatare, Director General Adjunct Investiții, Director Direcția Pregătire Derulare Investiții, Director Suport Contracte și Finanțări Investiții, Director Direcția Implementare, Director Direcția Achiziții Publice, Director Direcția Financiară, Director Direcția Juridică, Direcția Financiară – Șef Serviciu, Direcția Achiziții Publice – Șef Serviciu, Șef Birou, Șef Proiect, Economist; Direcția Pregătire Derulare Investiții – Serviciul Pregătire Derulare Investiții – Șef Serviciu, Șef Proiect; Direcția Suport Contracte și Finanțări Investiții - S.C.I. - Șef Serviciu, Șef Proiect, Economist; Direcția Juridică – Șef Serviciu, Consilier Juridic,

b. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR"-SA care alcătuiesc echipa de proiect, desemnați prin Dispoziția Directorului General și implicați în derularea contractului sunt: Direcția Pregătire Derulare Investiții – Serviciul Pregătire Derulare Investiții

c. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR"-SA, Sector Investiții care alcătuiesc echipa suport sunt: Direcția Pregătire Derulare Investiții: Serviciul Suport Administrare și Arhivare, Serviciul

Comunicare, Monitorizare, Analize, Riscuri și Nereguli

d. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR"-SA, a Direcțiilor de specialitate care au responsabilitatea transmiterii deciziilor de specialitate pe perioada derulării contractului sunt: Direcția Suport Contracte și Finanțări Investiții, Direcția Juridică, Direcția Linii, Direcția Instalații, Direcția Trafic, Direcția Dezvoltare, Direcția Tehnică, Direcția Financiară.

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

3. Descrierea cerințelor

Proiectarea și execuția lucrărilor pentru realizarea obiectivului de investiție "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București", Faza I: "Racord c.f. la Terminalul T1, Aeroport Internațional Henri Coandă București"

3.1. Descrierea situației actuale la nivelul Entității Contractante

În apropierea AIHCB se află următoarele linii de cale ferată:

- Linia c.f. București Nord – București Băneasa – Pantelimon – Constanța (magistrala 800),
- Linia c.f. de centură a municipiului București (ramura de nord),
- Linia c.f. București Nord – Mogoșoaia – Balotești – Urziceni – Făurei (magistrala 700),
- Linia c.f. industrială pe care se face aprovizionarea cu combustibil a AIHCB.

Linia c.f. București Nord - Mogoșoaia - Balotești - Urziceni - Făurei (magistrala 700), este linie simplă și electrificată până în stația H.M. Pajura. De la halta Pajura spre Urziceni linia este simplă și neelectrificată.

Tronsonul de cale ferată cuprins între Stația Mogoșoaia (Cap Y) și Stația Balotești (Cap X) are două puncte de oprire:

- PO Odăile la km 16+990 și
- PO Aeroport la km 20+300.

Stația Mogoșoaia este amplasată în aliniament, între km 12+402 (semnal intrare Cap X) și km 13+999 (semnal intrare Cap Y). Axul clădirii de călători este la km 13+071.

Stația Balotești este amplasată în aliniament, între km 21+434 (semnal intrare Cap X) și km 22+574 (semnal intrare Cap Y). Axul clădirii de călători este la km 22+120.

Lungimea liniei simple dintre Stația Mogoșoaia și Stația Balotești este de 7,45 km.

Transportul de călători între stația c.f. București Nord și AIHCB se realizează, în prezent, cu trenul pe linia de cale ferată existentă, Magistrala 700, pe o distanță de 20 km, București Nord – H.M. Pajura – Depoul București Triaj h. – Mogoșoaia – Odăile h. - P.O. Aeroport h. și cu microbuzele de transfer pe distanța P.O. Aeroport h. – AIHCB, în intervalul orar 05:25 – 21:47, 7 zile din 7, 11 perechi de trenuri. Timpul minim de parcurs dintre stația c.f. București Nord și AIHCB, este de aproximativ 1 oră și 15 minute, din care pe calea ferată timpul parcurs este de aproximativ 30 minute.

Microbuzele pentru transferul pasagerilor dintre terminalele de plecare/ sosire ale aeroportului și P.O. Aeroport h., circulă într-un grafic orar corelat cu mersul trenurilor.

Pentru a facilita accesul călătorilor din aeroport la trenurile Henri Coandă Expres îmbarcarea în microbuzele de transfer se realizează de pe estacada de la etajul 1, zona de sosiri internaționale, unde se află și casa de bilete.

3.1.1. Caracteristici de exploatare a liniei

Linia c.f. București Nord - Mogoșoaia - Balotești - Urziceni - Făurei (magistrala 700), este linie simplă și electrificată până în stația H.M. Pajura.

De la halta Pajura spre Urziceni linia este simplă și neelectrificată.

Tronsonul de cale ferată cuprins între Stația Mogoșoaia (Cap Y) și Stația Balotești (Cap X) are două puncte de oprire:

- PO Odăile la km 16+990 și
- PO Aeroport la km 20+300.

Stația Mogoșoaia este amplasată în aliniament, între km 12+402 (semnal intrare Cap X) și km 13+999 (semnal intrare Cap Y).

Axul clădirii de călători este la km 13+071.

Stația Balotești este amplasată în aliniament, între km 21+434 (semnal intrare Cap X) și km 22+574 (semnal intrare Cap Y).

Axul clădirii de călători este la km 22+120.

Lungimea liniei simple dintre Stația Mogoșoaia și Stația Balotești este de 7,45 km.

Intervalul c.f. de linie simplă Mogoșoaia – Balotești, neelectrificat, cu caracteristicile constructive actuale, determină următorul mod de exploatare a liniei, în ceea ce privește tonajul și remorcarea trenurilor:

- Mogoșoaia – Urziceni cu 060DA până la 2000 to, cu 040DHC până la 1200 to;
- Urziceni – Mogoșoaia cu 060DA până la 2000 to, cu 040DHC până la 920 to.

Circulația trenurilor, pe acest interval, se face pe bloc de linie automat prin efectuarea parcursurilor de intrare/ieșire al trenurilor în stație folosindu-se instalație de tip CED în stația Mogoșoaia respectiv tip CEM în stația Balotești (în curs de finalizare instalație de tip CED).

Viteza maximă admisă din livret pe intervalul Mogoșoaia – Balotești este de:

- 100 km/h pentru trenurile de călători care asigură un procent de frânare de 85;
- 60 km/h pentru trenurile de marfă care asigură un procent de frânare de 45;

3.1.2. Suprastructura liniei de cale ferată

În plan, traseul se desfășoară mare parte în aliniament, iar curbele existente au raze cuprinse între 1.000 m și 3.000 m.

Declivitatea maximă a liniei pe această zonă este de 4,60 ‰.

Ecartamentul: 1435 mm.

Sarcina pe osie pentru linie: 20,5 tone.

Sarcina pe metru liniar pentru linie: 7,5 tone.

Echiparea actuală a liniei:

- Tipul șinei: 49;
- Tipul traverselor: TB T13, poza traverselor 1800 traverse/km
- Tipul prinderilor: indirectă "K"
- Felul joantelor: CFJ
- Balastare: piatră spartă

În Stația Mogoșoaia sunt 38 de aparate de cale:

- schimbătoare simple cu șină tip 65: 3 bucăți;
- schimbătoare simple cu șină tip 60: 1 bucată;
- schimbătoare simple cu șină tip 49: 22 bucăți;
- TDJ cu șină tip 49: 4 bucăți.

În Stația Balotești sunt 12 de aparate de cale simple cu șină tip 49.

Pe tronsonul de cale ferată cuprins între Stația Mogoșoaia (Cap Y) și Stația Balotești (Cap X), în plan, traseul se desfășoară în mare parte în aliniament, curbele existente având raze cuprinse între 1000 m și 2272 m.

Ecartament:	1435 mm
Sarcină pe osie:	20,5 tone
Sarcină pe metru liniar pentru linie:	7,5 tone
Declivitatea maximă a liniei pe această zonă este de:	4,60‰
Tipul șinei:	49

Calitatea șinei: R260, 880 N/mm²
Lungimea standard a șinei: 25m
Felul joantelor: C.F.J.
Tipul traverselor: traverse de beton T13, poza 1800 traverse/km
Tipul prinderilor: indirecte K
Balastare: piatră spartă.

Stația Mogoșoaia

Situația dispozitivului de linii c.f. din stația Mogoșoaia este prezentată în tabelul următor:

Numarul liniei	Afectarea liniei	Lungimea utilă a liniei (m)
Linia I	Primire - expediere	
Linia II	Primire - expediere	845
Linia III	Primire - expediere	890
Linia IV	Primire - expediere	970
Linia V	Primire - expediere	855
Linia VI	Primire - expediere	865
Linia 7	Primire - expediere	764
Linia 8	Acumulare	650
Linia 9	Incarcare-descarcare	605
Linia 10	Tragere	

Stația Balotești

Situația dispozitivului de linii cf din stația Balotești este prezentată în tabelul următor:

Numarul liniei	Afectarea liniei	Lungimea utilă a liniei (m)
Linia 1	Primire - expediere	280
Linia 2	Primire - expediere	620
Linia III	Primire - expediere	913
Linia IV	Primire - expediere	870
Linia 5	Primire - expediere	630
Linia 6	Primire - expediere	630

3.1.3. Aparate de cale

Stația Mogoșoaia: dispozitivul de aparate de cale este alcătuit din 38 buc, după cum urmează:

- schimbatoare simple de cale, șină tip 65 – 3 buc;
- schimbatoare simple de cale, șină tip 60 – 1 buc;
- schimbatoare simple de cale, șină tip 49 – 22 buc;
- traversare dubla jonctiune tip 49 – 4 buc;

Stația Balotești: sistematizarea dispozitivului de aparate de cale – 12 buc:

- schimbatoare simple de cale, șină tip 49 – 12buc;

Toate aparatele de cale ale ambelor stațiilor sunt cu joante mecanice.

3.1.4. Terasamente și consolidări

De la ieșirea din stația Mogoșoaia linia este în mic rambleu până după PO Odăile, apoi înălțimea acestuia începe să crească până la aproximativ 6 m.

Terasamentul liniei c.f. existente a fost pregătit pentru linie dublă.

De-a lungul liniei c.f. nu există șanțuri de scurgere a apelor meteorice.

3.1.5. Trecere la nivel

Calea ferată se intersectează la nivel cu drumul Gării Odăii la km 16+770. Trecerea la nivel este amenajată cu dale prefabricate de beton și nu este prevăzută cu bariere.

3.1.6. Lucrări de artă

Din punct de vedere al lucrărilor de artă, pe linia existentă, între stațiile Mogoșoaia și Balotești sunt 3 podețe, două pasaje inferioare din beton și un pasaj inferior metalic.

Podeț km 14+421 și km 14+425,49

La km 14+421 este un podeț tip C3 cu înălțimea liberă de 3,10 m. La km 14+425,49 este un podeț tip C3 cu înălțimea liberă de 3,50 m. Cele două podețe sunt separate printr-un perete din beton. Podețele sunt perpendiculare pe axul căii ferate.

Podețul de la km 14+421 are lungimea de 18,00 m iar podețul de la km 14+425,49 are lungimea de 23,50 m. Podețele au fost realizate pentru 2 fire de circulație. Acestea au radieri din piatră brută. În prezent podețele sunt colmatate.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin ziduri de sprijin, așezate în continuarea terasamentului, perpendicular pe podeț.

Podețele au fost construite în anul 1943.

Podeț km 17+629,08

La km 17+629,08 se află un podeț peste o vale. Podețul are lungimea totală de 6,00 m și lumina de 3,00 m. Suprastructura este realizată dintr-o dală din beton armat cu grosimea de 93 cm.

Infrastructura este realizată din culei masive din beton și beton armat, fundată direct.

Racordările cu terasamentul sunt realizate prin aripi din beton. Pe toată lungimea podețului între cele 2 culei s-a realizat un radier din beton. Lipsește parapetul de siguranță și timpanele sunt degradate.

Pasaj inferior km 18+729,93

Pasajul inferior de la kilometrul 18+729,93 are lumina de 5,00 m și lungimea de 9,70 m.

Suprastructura este alcătuită din grinzi din beton armat (7 bucăți în secțiune transversală), solidarizate prin placă din beton armat.

Infrastructura este formată din culei masive din beton armat, fundate direct. Parapetul de siguranță are numai stâlpii din beton, iar mâna curentă lipsește. Grinzile tablierului au la intrados armătură corodată vizibilă.

Pasajul este în aliniament și a fost construit în anul 1943, pentru 2 fire de circulație.

Pasaj inferior peste DN 1 km 19+783,84

Pasajul este oblic la 71° față de axul liniei și are deschiderea de 28,00 m.

Suprastructura este realizată din 2 tabliere metalice independente din grinzi cu inimă plină cale jos, care asigură câte un fir de circulație pentru fiecare în parte. În prezent se circulă numai pe un tablier (firul 2).

Cadrul șină - traversă de pe firul în circulație reazemă direct pe lonjeroni și antretoaze.

Contravântuirile orizontale sunt amplasate între lonjeroni, la partea inferioară a tablierului, între grinzile principale. Infrastructura este din beton și beton armat. Racordările cu terasamentul se realizează prin sferturi de con, acoperite de vegetație.

Pasajul asigură un gabarit de 4,95 m.

Pasaj inferior km 20+142

Pasajul a fost construit în anul 1964. Pasajul are lumina de 9,15 m, este în aliniament și are lungimea totală de 15,00 m.

Suprastructura este formată din grinzi casetate din beton armat (10 bucăți), cu înălțimea de 0,95 m, cu placă de suprabetonare.

Infrastructura este formată din culei masive din beton armat, fundate direct.

Racordările cu terasamentul sunt realizate prin aripi din beton.

Pasajul asigură un gabarit de 4,85 m. A fost construit pentru 2 linii de cale ferată.

Podeș km existent 21+367,97

Podeșul este în aliniament, are lumina de 5,00 m și lungimea totală de 11,00 m.

Suprastructura este o dală din beton armat cu înălțimea de 1,00 m.

Infrastructura este formată din culei masive din beton și beton armat, fondate direct.

Racordările cu terasamentul sunt realizate prin aripi din beton simplu. Podeșul a fost construit pentru 3 linii de cale ferată.

Podeșul și albia amonte și aval sunt colmatate.

3.1.7. Construcții civile**Stația CF Mogoșoaia**

În stația Mogoșoaia există clădire CED și clădire de călători la km 13+071.

Peronul stației Mogoșoaia are o lungime de circa 200 m și lățime de 2,70 m.

Peronul este realizat din elemente prefabricate aflate într-o stare semnificativă de degradare. Acestea sunt montate direct pe terenul neamenajat (nu există fundație).

P.O. Odăile

Accesul se realizează din Drumul Gării Odăi.

Există un singur peron aflat la cota +0,20 cm față de cota NSS.

Peronul este cuprins între km 19+925 la km 19+978, situat la +0,20 față de NSS, cu o lățime de 2,75 m și 53,3 m lungime.

Este alcătuit din elemente prefabricate aflate într-o stare avansată de degradare sau în multe locuri lipsesc.

P.O. Aeroport

Există un singur peron cu o deschidere de 4,80 m și circa 92 m lungime. Peronul este cuprins între km 20+216 și km 20+124. Acesta este format din prefabricate din beton armat peste care este turnat un strat de uzură din asfalt. Peronul prezintă fisuri și crăpături pe axul acestuia și tasări ale terasamentului pe partea opusă căii ferate.

Accesul pe peron se realizează printr-o rampă (realizată pe un taluz din umplutură) în capătul estic al peronului, cu o lungime circa 70 m și lățime 5 m.

Rampa este acoperită cu o copertină metalică și învelitoare din panouri din policarbonat.

Stația CF Balotești

În stația Balotești clădirea de călători este amplasată la km 22+520.

Stația are 3 peroane, unul la linia 1 și două intermediare între liniile 1-2 și respectiv 2-III. Peroanele sunt realizate monolit sau din elemente prefabricate, aflate într-o stare semnificativă de degradare, fiind montate direct pe terenul neamenajat.

3.1.8. Instalații electrice**P.O. Odăile**

Peronul din P.O. Odăile nu a fost echipat cu instalații electrice de iluminat.

P.O. Aeroport

Racordul electric pentru instalațiile de iluminat se realizează din stația Balotești prin intermediul unui cablu montat aerian pe stalpi.

Instalația de iluminat pentru P.O. Otopeni este realizată cu:

- corpuri de iluminat cu LED 55W, montate pe stâlpi metalici, înălțimea $h = 4\text{ m}$ - 5 buc;
- corpuri de iluminat tip proiector 80W, montate în interiorul copertinei, pe policarbonat.

3.1.9. Telecomunicații

Stațiile și intervalele de pe tronsonul București Nord - Mogoșoaia – Balotești sunt dotate cu instalații de telecomunicații feroviare.

Pe tronsonul menționat comunicațiile sunt asigurate pe suportul constituit din:

- cablu telefonic interurban TIHPABY 14x4x1,2, pozat subteran de la repartitorul Mogoșoaia pe partea stângă, subtraversează calea ferată la km 14+200, pozat în continuare subteran, pe partea dreaptă a căii ferate, până la stăpul de lemn H amplasat la km 14+600;

- circulații aeriene din Ol, montate pe stâlpii de lemn amplasați pe partea dreaptă a căii ferate, cu distanța de 40 m între aceștia

Pe tronsonul Mogoșoaia - Urziceni se află pozat aerian un cablu cu fibre optice pe stâlpii traseului aerian de telecomunicații Mogoșoaia - Armășești.

Punctele de oprire de pe acest interval nu sunt prevăzute cu sistem de informare a publicului călător.

3.1.10. Instalații de semnalizare

Linia c.f. București Nord -Mogoșoaia -Balotești (Magistrala 700) este linie simplă și electrificată până în stația H.M. Pajura, iar în continuare linia este simplă, dar neelectrificată. Tronsonul de linie cuprins între H.M. Pajura și Mogoșoaia nu este electrificat din lipsa gabaritului necesar la podul de încrucișare între această linie și linia București Băneasa – Chitila (km 7+950).

Stația Mogoșoaia este dotată din punct de vedere al instalațiilor SCB cu o instalație de centralizare electrodinamică tip CR3, iar intervalele adiacente sunt dotate cu instalații de bloc de linie automat.

Pe intervalul Mogoșoaia - Balotești se află în exploatare o instalație BLA cu val de roșu, iar detecția materialului rulant se realizează prin intermediul circuitelor de cale în curent alternativ 50Hz. Starea secțiunii IAD cap Y Mogoșoaia se descifrează prin intermediul unui circuit de cale în curent continuu. Cablurile sunt pozate pe partea dreaptă, iar pe cea mai mare parte a intervalului traseul este situat în apropierea stâlpilor TTR.

Stația Balotești este dotată cu instalație de centralizare electromecanică, iar în capătul X sunt montate semnale luminoase. În prezent, se desfășoară lucrări în stație pentru introducerea unei instalații de centralizare electrodinamică tip CR2. Astfel, se prevăd electromecanisme de macaz EM5, circuite de cale tip C4-64 și semnale luminoase noi. De asemenea, se pozează o rețea nouă de cabluri.

3.2. Obiectivele generale la care contribuie realizarea prestării serviciilor și execuției lucrărilor

Obiectivele generale la care contribuie realizarea prestării serviciilor și execuției lucrărilor sunt:

- Dezvoltarea unui sistem de transport combinat care să permită legătura transportului aerian cu transportul feroviar în condiții de siguranță și eficiență;
- Îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 120 km/h pentru trenurile de călători;
- Asigurarea gabaritului de electrificare (în sistem de alimentare de 25 kV);
- Mărirea capacității de tranzit a călătorilor din AIHCB,
- Asigurarea interoperabilității prin implementarea STI; în special în ceea ce privește: sarcina pe osie (22,5 t), gabarit de încărcare C, lungimea liniilor din stație, facilități pentru persoane cu mobilitate redusă;
- Conformitatea infrastructurii și suprastructurii de cale ferată cu parametri tehnici ceruți de standardele și cadrul legislativ și de reglementare național și european în vigoare.

3.3. Obiective specifice la care contribuie realizarea prestării serviciilor și execuției lucrărilor

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- realizarea legăturii c.f. între AIHCB, stația c.f. București Nord și rețeaua feroviară națională,
- creșterea vitezei de deplasare între cele două obiective,
- reducerea timpului de călătorie dintre stația de cale ferată București Nord și AIHCB,
- îmbunătățirea condițiilor de călătorie și de siguranța circulației, gestionând în același timp impactul asupra mediului, în conformitate cu standardele europene.

3.4. Descrierea prestării serviciilor și a lucrărilor necesare a fi executate

3.4.1 Descrierea prestării serviciilor necesare a fi executate

Contractantul va presta serviciile și lucrările necesare a fi executate, conform descrierii acestora din capitolele de mai jos, în conformitate cu cerințele din prezentul caiet de sarcini, cu respectarea legislației și reglementărilor tehnice în vigoare și în baza aplicării unor metodologii relevante, bazate pe cele mai bune practici naționale și internaționale de elaborare a documentației pentru proiectul

tehnic, detalii de execuție, breviare de calcul, etc. și a execuției lucrărilor, în domeniul transporturilor, respectiv al căilor ferate. Contractantul va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă, în termen și de calitate a cerințelor descrise în prezentul caiet de sarcini.

Proiectul tehnic se va elabora conform regulamentelor legale în vigoare, respectiv Hotărârea 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.

Documentațiile tehnico-economice pot fi realizate numai de proiectanți de specialitate ce 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 reglementărilor tehnice în vigoare.

3.4.2 Descrierea lucrărilor necesar a fi executate

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 în baza ordinului de începere a lucrărilor, transmis executantului de către CNCF "CFR" –SA, numai după obținerea avizului favorabil al Consiliului Tehnico –Economic al CNCF "CFR" -SA pentru proiectul tehnic.

Executantul va dispune de mijloace tehnice corespunzătoare îndeplinirii cerințelor din proiectul tehnic și va deține agrementările tehnice feroviare eliberate de AFER corespunzătoare, certificate de atestare al sistemului calității, eliberate de organisme acreditate. Lucrările vor fi executate în conformitate cu documentația tehnică aprobată în ordinea tehnologică de execuție, cu respectarea strictă a programului pentru controlul calității lucrărilor și a fazelor determinante. 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 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-SA.

În cadrul contractului Contractantul va executa lucrări aferente următoarelor specialități:

3.4.2.1 Infrastructură și suprastructură c.f.

Racordul se desprinde din calea ferată Mogoșoaia – Balotești, din linia dublă nouă, la kilometrul aproximativ 16+100 și se dezvoltă adiacent Drumului Gării Odăii. Ramificația se va realiza printr-un schimbător de cale cu deviație 1:14 și rază 760 m. Geometria traseului permite circulația cu viteza maximă de 80 km/h, până la intersecția denivelată cu DN1. Între cele două linii ale căii ferate Mogoșoaia – Balotești se va realiza o diagonală formată din schimbătoare de cale cu deviație 1:14 și rază 760 m. Linia de racord va fi prevăzută cu linie de evitare cu lungimea utilă de 50 m. La capătul liniei de evitare va fi prevăzut un opritor.

Intersecția cu DN1 se va face denivelat printr-un pasaj inferior (calea ferată supratraversează DN1).

Între DN1 și parcare din fața terminalului sosiri, traseul se înscrie printr-o curbă-contracurbă pe zona mediană vegetată. Razele de 300 m ale curbelor limitează viteza la 40 km/h.

Din punctul de vedere al profilului longitudinal linia c.f. va fi în palier în zona desprinderii din calea ferată Mogoșoaia – Balotești, iar apoi în rampă cu declivitatea de 7 ‰ până aproape de strada Marin Preda. Linia c.f. va fi în palier până dincolo de intersecția denivelată cu DN1. Va urma o porțiune de pantă cu declivitatea de 7 ‰ pentru a se ajunge la o cotă apropiată de cota nivelului doi al parării din fața terminalului sosiri. Pe zona stației c.f. din dreptul terminalului sosiri linia c.f. este dublă și este situată în palier. Ramificarea liniilor se va face printr-un schimbător de cale simetric S49-190-1:6 Sm.

Cota NSS la desprinderea din calea ferată Mogoșoaia – Balotești este de 99,50 m. Cota NSS pe viaduct este de 105,00 m. Cota NSS în stația de cale ferată este de 103,215 m.

La capătul liniilor din stație va fi prevăzut un opritor cu capacitate minimă de frânare de cel puțin 2500 kNm și un zid de impact. Zidul de impact va avea o înălțime de cel puțin 1,5 m deasupra feței

superioare a șinei și dimensionat pentru o încărcare echivalentă de 5 000 kN aplicată la o înălțime de 1,0 m deasupra feței superioare a șinei.

Cota superioară a peroanelor va fi la +0,55 m față de NSS.

În dreptul zonelor populate vor fi prevăzute panouri fonoabsorbante până la înălțimea minimă NSS + 4,0 m.

Din punctul de vedere al profilului transversal, linia c.f. are profil clasic din punctul de ramificație până la km 16+600. Pe zona cuprinsă între km 16+600 – km 17+530 se va realiza o structură de pământ armat cu panta paramentului de 10:1. Prin această soluție se va reduce substanțial suprafața necesară a fi expropriată. De la km 17+530 până la capătul traseului (km 19+075) se va realiza un viaduct.

Terasamentele de cale ferată se vor realiza din materiale granulare. La baza terasamentelor va fi prevăzut geotextil cu rol de separare. Substratul căii va fi realizat din agregate de carieră și va avea grosimea de 40 cm.

Suprastructura c.f. în linie curentă va fi alcătuită din prism de piatră spartă, șină tip 49, traverse de beton și prindere elastică.

Pe zona viaductului și a stației, suprastructura c.f. va fi alcătuită din șină tip 49, traverse de beton bibloc și prindere elastică. Blocheții izolați vor fi îmbrăcați în galoși de cauciuc cu placă de inserție în bază din poliuretan monocelular uniform, pentru amortizarea vibrațiilor și a zgomotului structural.

Linia c.f. va fi sudată, iar aparatele de cale vor fi înglobate în calea fără joante.

Soluția cu viaduct asigură menținerea acceselor în zonele construite și traversarea canalelor ANIF existente, care au rolul de preluare a apelor în caz de inundații. De asemenea această soluție are un impact mic asupra mediului înconjurător și permite o flexibilitate mai mare pentru dezvoltările urbane viitoare din zonă.

Pe intervalul Pajura – Gara Odăi se vor realiza lucrări conexe de suprastructură c.f. pentru a se asigura viteza de circulație proiectată.

În cadrul lucrărilor de reparație a liniei de cale ferată se vor lua măsuri de eliminarea restricțiilor de viteză, a punctelor periculoase și vor fi prevăzute lucrări de înlocuire a materialelor din cadrul suprastructurii c.f. care sunt degradate sau și-au depășit capacitatea de transport.

3.4.2.2 Drumuri

Pe partea dreaptă a căii ferate, între punctul de desprindere și strada Marin Preda se va proiecta un drum asfaltat cu două benzi de circulație. Lățimea benzilor va fi de 3,0 m, iar lățimea acostamentelor va fi de 0,75 m. Lățimea părții carosabile va fi de 7,50 m. Acest drum va fi în continuarea drumului tehnologic prevăzut în cadrul proiectului de dublare a liniei c.f. Mogoșoaia – Balotești.

Traseul c.f. intersectează mai multe străzi din zonă. La km 16+650 traseul c.f. se intersectează cu strada Emil Racoviță, care are lățimea de 2,5 m și îmbrăcăminte din piatră. La km 17+450 traseul c.f. se intersectează cu strada Intrarea Apuseni, care are lățimea de 2,0 m și îmbrăcăminte din piatră. Continuitatea și funcționalitatea acestor străzi este asigurată prin drumul proiectat pe partea dreaptă a racordului c.f.. Drumul adiacent căii ferate se conectează la strada Marin Preda. Continuitatea străzii Marin Preda este asigurată prin prima deschidere a viaductului.

Între km 17+550 – km 18+050, strada Drumul Gării Odăii a fost re poziționată și prevăzută cu două benzi de circulație. În prezent, pe această zonă, strada are o singură bandă cu platforme de încrucișare. Strada va avea lățimea de 6,0 m. De o parte și de alta a străzii vor fi prevăzute trotuare cu lățimea de 1,50 m.

Sistemul rutier pentru drumul paralel cu calea ferată va avea următoarea structură:

- 5cm strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată tip MAS16 rul 50/70 (AND 605);
- 6cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD22,4 leg 50/70 (AND 605);
- 8 cm strat de bază din anrobat bituminos AB31,5 baza 50/70 (AND 605);
- 20 cm strat de fundație inferioară din agregate naturale stabilizate cu ciment (STAS 6400);
- minim 25 cm fundație inferioară din agregate naturale (STAS 6400; SR EN 13242).

Trotuarele vor avea următoarea structură:

- 3 cm Ba8;
- 10 cm beton C25/30;
- 10 cm balast.

Gabaritul pe verticală pentru străzile supratraversate de viaduct este de cel puțin 5,0 m. Gabaritul pe verticală în dreptul drumului național va fi de 5,50 m. Gabaritul pe verticală pentru drumurile din incinta aeroportului va fi de 5,0 m.

Va fi afectată breteaua de ieșire din drumul național către aeroportul "Henri Coandă" și se propune relocarea locală a acestei bretele.

Totodată este necesară și prelungirea accesului din benzinăria de pe dreapta drumului național până la breteaua relocată către aeroport.

Va fi necesară și mutarea indicatoarelor rutiere existente (atât de reglementare cât și informare/orientare) pe noua poziție a bretelei către terminalul plecări.

Nu va fi afectat sistemul de drenaj al drumului național. În cazul în care în perioada execuției radierile pilelor pasajului se vor afecta sistemul de drenaj, porțiuni din partea carosabilă sau trotuare ale DN, acestea vor fi aduse la condițiile inițiale.

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe pasajul c.f. s-au prevăzut guri de scurgere. Apele colectate de gurile de scurgere sunt evacuate controlat la baza pilelor, în spațiul verde.

La trecerea peste drumul național, pasajul va fi prevăzut cu panouri de protecție.

Structura rutieră pentru pana de racordare și relocarea bretelei de acces către terminalul plecări propusă a se executa este:

- 5cm strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată tip MAS16 rul 50/70 (AND 605);
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD22,4 leg 50/70 (AND 605);
- 8 cm strat de bază din anrobat bituminos AB31,5 baza 50/70 (AND 605);
- 25 cm strat de fundație inferioară din agregate naturale stabilizate cu ciment (STAS 6400);
- 30 cm fundație inferioară din agregate naturale (STAS 6400; SR EN 13242);

Trotuarele vor avea următoarea alcătuire:

- 6cm dale/pavele prefabricate;
- 5cm beton de ciment C25/30;
- 10cm agregate naturale.

Panta transversală a trotuarelor va fi de 1%.

În zona rostului de racordare cu drumul național se va freza statul de uzură pe o grosime de 5 cm și o lățime de 1 m. După refacerea structurii rutiere până la nivelul stratului de legătură, peste rost se va așterne geocompozit (B+R+STR) cu lățimea de 2 m, câte un metru de o parte și de alta a rostului. Se va turna apoi stratul de uzură, atât peste structura rutieră frezată (existentă) cât și peste structura rutieră nouă.

Va fi necesară mutarea indicatoarelor rutiere existente (atât de reglementare cât și informare/orientare) pe noua poziție a bretelei către terminalul plecări. Pe grinzile deschiderii peste drumul național se vor monta două indicatoare C17 "Accesul interzis vehiculelor cu înălțimea mai mare de 5,00 m", câte unul pentru fiecare sens de mers.

Vopseaua utilizată pentru realizarea marcajelor va avea proprietăți antiderapante și reflectorizante și trebuie să aibă o durată de viață cât mai ridicată.

Se vor lua măsuri pentru evitarea degradării părții carosabile și a zonei drumului național.

În perioada de execuție, antreprenorul va remedia imediat orice denivelare/degradare apărută în zona drumului național în sectorul afectat de execuția lucrărilor.

După terminarea lucrărilor se vor reface toate drumurile afectate, în special cele din incinta aeroportului.

3.4.2.3 Lucrări de artă

Viaductul de acces spre terminal T1 cu supratraversarea DN1 are o lungime totală de 1521 m. Este realizat din 36 de deschideri simplu rezemate după cum urmează: 29 de deschideri de 35,0 m pe partea stângă a DN1 către drumul Odăii respectiv 5 deschideri de 33,50 m și 2 deschideri de 35,50 m pe partea dreaptă a DN1, care asigură traversarea obstacolelor în condiții optime. În zona traversării drumului de acces existent către aeroport, datorită oblicității mici la traversare, s-a prevăzut o structură mixtă continuă, cu deschiderile 46,0+60,0+46,0 m, astfel încât infrastructurile să fie amplasate pe această zonă fără a afecta drumul de acces. În zona stației AIHC București, în vederea corelării cu proiectul magistralei M6 de metrou, va fi prevăzută o suprastructură grindă continuă din beton precomprimat, cu deschiderile de 32,5+49,4+32,5 m, astfel încât să se asigure traversarea în condiții optime a galeriei de metrou viitoare.

Soluția cu viaduct asigură menținerea acceselor în zonele construite și traversarea canalelor ANIF existente, care au rolul de preluare a apelor în caz de inundații. De asemenea această soluție are un impact mic asupra mediului înconjurător și permite o flexibilitate mai mare pentru dezvoltările urbane viitoare din zonă.

Suprastructura viaductului va fi o structură din grinzi de beton precomprimate, casetate, cu placă la partea superioară, prin care să se asigure înscrierea liniei în zona de curbă. Pe zona schimbătorului de cale trecerea de la cale simplă la cale dublă se face prin intermediul unui suprastructuri dală din beton precomprimat, cu lățime variabilă. Pe suprastructură s-au prevăzut trotuare de serviciu și panouri fonoabsorbante.

Infrastructura viaductului se va realiza din 42 de pile și o culee. Acestea sunt fondate indirect pe piloți forati de diametru mare $D=1,5$ m cu lungimea de 30,0 m. Pe zona de traseu cu cale simplă și pe zona de trecere către calea dublă, infrastructura este alcătuită din elevații lamelare, prevăzute cu goluri de formă eliptică și rigle din beton armat. În zona gării infrastructurile sunt realizate cu 4 stâlpi circulari de diametru 2,0 m și rigle din beton armat. Peroanele și copertina în zona gării vor fi rezemate pe infrastructurile de beton, prin intermediul unor grinzi. Banchetele pilelor sunt prevăzute cu cuzineți pentru rezemarea suprastructurii, prin intermediul unor aparate de reazem de neopren. În vederea protecției antiseismice, pe riglele pilelor sunt prevăzuți opritori separați de suprastructură prin intermediul unor elemente din neopren.

Viaductul va asigura gabaritul de liberă trecere de 5,67 m la DN1 și se va racorda la parcare aeroportului la terminalul sosiri, cu respectarea gabaritului de liberă trecere în zona sensului giratoriu de acces la terminal.

La km 17+278 s-a prevăzut un podeț din cadre prefabricate C3, pentru a asigura continuitatea canalului existent pe zona pe care acesta se intersectează cu terasamentul căii ferate. Racordarea cu terasamentele se face prin intermediul aripilor prefabricate din beton armat. Albia va fi amenajată, curățată de vegetație și pereiată atât în amonte cât și în aval de podeț.

Ca urmare a poziției traseului de cale ferată și a poziționării infrastructurilor viaductului, este necesară relocarea drumului Gării Odăii pe o anumită porțiune și refacerea a două podețe ale acestui drum.

În zona străzii Marin Preda, există un podeț dalat (km c.f. 17+562) cu lumina de 2,30 m, care asigură traversarea unui canal ANIF de către drumul Odăii. Coronamentul podețului are o lungime de 7,30 m. Canalul ANIF existent este pereiat în amonte și în aval de podeț. Dala reazemă pe infrastructuri monolite. Pe coronamentul podețului este prevăzut un parapet metalic de protecție. Atât pe partea dreaptă cât și pe partea stângă, de timpanul podețului sunt fixate conducte. Albia canalului existent este plină de vegetație.

În zona străzii Mihai Eminescu, există un podeț dalat (km c.f. 18+040) cu lumina de 2,30 m, care asigură traversarea unui canal ANIF de către drumul Gării Odăii. Coronamentul podețului are o lungime de 7,30 m. Canalul ANIF existent este pereiat în amonte și în aval de podeț. Dala reazemă pe infrastructuri monolite. Pe coronamentul podețului este prevăzut un parapet metalic de protecție.

Ca urmare a extinderii între strada Marin Preda și strada Mihai Eminescu a drumului Gării Odăii la două benzi, cele două podețe dalate existente se vor înlocui cu podețe noi, din cadre prefabricate tip C3. Racordarea cu terasamentele se va realiza prin intermediul aripilor din beton armat. Se va reface albia în amonte și aval de podeț, prin decolmatare, eliminarea vegetației și pereierea acesteia.

Pe zona cuprinsă între km 16+700 – km 16+750, traseul c.f. se suprapune peste unul din capetele aceluiași canal de desecare. Pe această zonă se va desființa porțiunea de canal și se vor realiza lucrări de terasamente. Astfel lungimea canalului de desecare se va scurta cu 50 m.

3.4.2.4 Instalații de semnalizare feroviare

Soluția tehnică constă în păstrarea actualei instalații de centralizare electrodinamica cu relee din stația CED Mogoșoaia și înglobarea tuturor obiectelor aferente noului racord feroviar într-o instalație electronică de semnalizare în care să poată fi preluate și obiectele noii stații de cale ferată AIHCB ce va fi montată într-o clădire container în vecinătatea noului racord feroviar. În acest caz circulația trenurilor se va executa pe baza dependenței directe între stația Mogoșoaia și noua stație electronică de semnalizare, iar cu stația de cale ferată Balotești pe baza indicațiilor BLA (bloc de linie automat).

Toate echipamentele instalației electronice de semnalizare se vor monta într-o nouă clădire modulară ce se va construi în zona noului racord feroviar. În acest caz toate aparatele de cale, atât cele corespunzătoare noului racord feroviar cât și cele din stația AIHCB vor putea fi comandate dintr-un post central. Cablurile de alimentare și cele de semnalizare precum și cele de fibra optică se vor poza în ampriza caii ferate astfel încât să nu fie afectate de lucrările de terasamente, podețe și viaducte.

Odată montată instalația de semnalizare se pot executa lucrările de funcționalitate și testare ale noii instalații fără ca să se împiedice funcționarea actualei instalații de centralizare cu relee.

Punerea în funcțiune a noii instalații de electronice de semnalizare se va face într-un timp foarte scurt, cca. 5 ore, astfel că circulația trenurilor pe linia București Nord – Mogoșoaia - Balotești să nu fie afectată în nici un fel.

Comanda tuturor aparatelor de cale atât de la noul racord cât și cele din noua stație AIHCB se va executa dintr-un singur punct și anume de la pupitrul instalației electronice de semnalizare. În cazuri special comanda obiectelor din teren din noua stație AIHCB poate fi executată de la pupitrul local.

3.4.2.5 Instalații de telecomunicații

Comunicațiile dintre stația de cale ferată Aeroportul Henri Coandă și stația c.f. Mogoșoaia vor fi făcute prin instalarea unui cablu cu fibre optice de 24" în săpătură în șanț.

Cablul cu fibre optice va fi jonționat în stația c.f. Mogoșoaia cu cablul existent care aparține rețelei principale de fibră optică și care face legătura de comunicații cu stația c.f. București Nord și Centrul NOC din București.

În vederea asigurării comunicațiilor dintre stațiile de cale ferată București Nord și Aeroportul Henri Coandă sunt propuse următoarele lucrări pentru următoarele echipamente/sisteme/rețele de telecomunicații ce vor fi instalate în stația de cale ferată Aeroportul Henri Coandă:

- sistem de cablare structurată pentru transmisii de voce și date;
- instalații de telecomunicații la IDM destinate siguranței circulației trenurilor, pentru regulatoarele de circulație: concentrator telefonic feroviar, consolă (pupitru) digitală, telefoane automate, IRIS, etc.;
- instalații de electroalimentare inclusiv bateriile de acumulatori pentru comunicațiile destinate siguranței circulației trenurilor, care se vor proiecta și realiza în conformitate cu prevederile legislației în vigoare (RET, Instrucției 350, etc);
- instalații de protecție cu prize de pământ pentru echipamentele de telecomunicații;
- sistem de avizare sonoră, care are rolul de a informa publicul călător asupra situației existente a traficului și de a transmite informații de avertizare. Anunțurile pot fi manuale și se vor face de la pupitrul operator digital a dispecerilor de mișcare din stația de cale ferată, iar anunțurile automate (mesaje audio de avertizare pre-înregistrate) vor fi făcute prin intermediul calculatoarelor aflate la dispecerii din stația de cale ferată și din Centrul NOC din București.

- instalații de teleafișaj compuse din câte două panouri cu 6 rânduri de afișaj pentru sosiri și plecări privind mersul trenurilor și care vor fi montate în stația de cale ferată Aeroportul Henri Coandă;
- instalații de teleafișaj compuse din câte două panouri cu 12 rânduri de afișaj pentru sosiri și plecări privind graficul zborurilor de pe Aeroportul Henri Coandă și care vor fi montate în stația de cale ferată Aeroportul Henri Coandă;
- instalații de teleafișaj compuse din câte două panouri cu 6 rânduri de afișaj pentru sosiri și plecări privind mersul trenurilor și care vor fi montate în incinta Aeroportului Henri Coandă;
- instalații de teleafișaj compuse din panouri cu 3 rânduri de afișaj cu dublă față și ceas analogic încorporat, care vor fi montate pe peroane;
- instalație de ceasoficare;
- instalații de supraveghere video pentru protecția călătorilor și a bunurilor CFR. Sistemul de supraveghere video va avea camere video instalate în zona peroanelor și în interiorul clădirii de călători (hol așteptare, casa de bilete, etc.);
- instalație de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu;
- instalații pentru comunicația bilaterală (interfoane) la casele de bilete;
- instalații pentru comunicația bilaterală (interfoane) la birourile de informații;
- instalații de acces controlat în spațiile tehnologice și de exploatare feroviară;
- punct de informare electronică (infochioșc) pentru publicul călător;
- monitoare color pentru publicitate feroviară și terți;
- automate de vânzare bilete de călătorie;
- instalații de radio emisie-recepție (radiotelefoane) fixe și mobile cu alimentatoare, antene omnidirecționale montate pe clădire;
- echipamente de transport SDH
- echipamente de ACCES
- echipamente ISDN

Se va avea în vedere ca modernizarea sau reabilitarea spațiilor tehnice în care funcționează echipamentele de telecomunicații să cuprindă instalații de climatizare, podele antistatice, etc..

Vor fi necesare cursuri de instruire specialiști supraveghere video și cursuri de formare pentru Operatorii de Informare a Pasagerilor.

Vor fi prevăzute lucrări pentru protejarea rețelelor de cabluri de telecomunicații existente instalate pe poduri și podețe.

3.4.2.6 Construcții civile

Lucrări de construcții civile în zona stației de cale ferată

Pentru dezvoltarea unui sistem de transport combinat care să permită legătura transportului aerian cu transportul feroviar în condiții de siguranță și eficiență, dar și realizarea legăturii între stația C.F. București Nord și Aeroportul Henri Coandă se propune o stație terminus ce se va racorda cu zona parcurii din fața aerogării sosiri.

Caracteristicile construcției propuse:

- Funcțiunea: Stație tip terminus;
- Dimensiunile maxime: 188,65 m (150 m peron și 18,65 m nodul de circulație, 20 m scările de evacuare) x 18,00 m;
- Regim de înălțime: $P_{\text{parțial}} + 2E$.

Stația CFR va fi formată din două tronsoane, zona peroanelor ce va deservi îmbarcări și debarcări din vagoanele trenurilor CFR și zona nodului de circulație. Aceste două tronsoane vor avea structuri de rezistență distincte.

Primii aproximativ 150,00 m de intrare în stație vor avea precum suport structura viaductului, iar între viaduct și construcția parcurii aerogării va fi poziționată structura care va funcționa precum nod de circulație cu proximitățile.

Primul tronson aferent zonei de garare va fi prevăzută cu două peroane laterale, cu o lungime de aproximativ 150,00 m și o lățime de 5,00 m.

Aceste peroane vor fi realizate din elemente prefabricate din beton armat având forma literei "E" și lungimea de 1,00 m ce vor fi acoperite cu dale prefabricate cu lungimea tot de 1,00 m. Prefabricatele vor fi așezate cu partea plină a acestora în jos pentru a asigura o mai mare rezistență la frecare și o mai mică probabilitate a deplasării acestora. Între prefabricatele "E" și dale va exista și o prindere mecanică.

Zonele libere din interiorul peronului sunt rezervate traversării instalațiilor electrice și de telecomunicații.

Nivelul superior al șinelor pe ultimul segment va fi la cota 103,215. Cota finită a peronului (103,765) va fi 8,90 m față de cota terenului pentru a realiza o trecere ușoară spre vagoanele trenului garat. Suprafața de călcare a traseelor pietonale va fi rigidă, stabilă, cu plăci ceramice antiderpante rezistente la trafic intens, pentru a facilita evacuarea în siguranță a persoanelor. Stratul de uzură va fi proiectat astfel încât să împiedice alunecarea. Accesul pe peron va fi marcat cu ajutorul benzilor de ghidaj tactil, a indicatoarelor și pictogramelor. Marginile peroanelor vor fi marcate cu benzi de ghidaj tactil de avertisment.

Pe peroane vor fi amplasate panouri sosiri-plecări, dublă față cu ceas analogic încorporat.

La capetele peroanelor vor fi prevăzute scări care să poată prelua fluxurile de călători în caz de urgență în cel mai scurt timp posibil.

Structura scărilor cu rol de evacuare în caz de urgență din capetele peroanelor va fi realizată din grinzi de vang și pile din beton armat. Fundarea acestora va fi directă.

Toate scările vor avea balustrade de protecție, cu mâna curentă amplasată la înălțimea de 0,90 m. Suprafața de călcare va fi din categoria antiderapantă. La îmbinarea între treaptă și contratreaptă a scărilor se va monta un profil antiderapant. Pe capătul peronului, este prevăzut un marcaj vizual și benzi podotactile cu un marcaj de atenționare care indică existența unui pericol.

Peroanele vor fi dotate cu bănci cu șezut din lemn pentru persoanele aflate în așteptare, coșuri de gunoi selective antivandal și panouri sosiri-plecări, dublă față cu ceas analogic încorporat. Toate piesele de mobilier și dispozitivele amovibile din stație trebuie să contrasteze cu fundalul și să aibă margini rotunjite. Acestea sunt poziționate astfel încât să nu constituie un obstacol pentru persoanele oarbe sau cu deficiențe de vedere și trebuie să poată fi reperate de o persoană care utilizează un baston lung.

Traseele de circulație pentru călători vor fi astfel conformate încât să asigure deplasarea în deplină siguranță a persoanelor cu dizabilități locomotor și vizual, existând marcaje tactile de direcționare, marcaje vizuale de zona periculoasă și marcaje tactice de avertizare pentru protejarea pasagerilor.

Între structura de rezistență a viaductului, structura nodului de circulație și structura existentă a parării vor exista rosturi seismice ce nu vor da diferențe de nivel pentru a nu periclita traseul persoanelor cu deficiențe locomotorie sau de vedere.

Al doilea tronson, nodul de circulație va fi o structură independentă de viaduct și va fi realizată din diafragme, grinzi și plăci din beton armat până la nivelul peronului, iar peste acest nivel structura se va realiza din metal.

Stația va fi împărțită în două diviziuni date de funcționalitate, o zonă destinată publicului călător (zona de așteptare - peroane, nodul principal de circulație pe verticală) și o zonă destinată personalului C.F. (casa de bilete, birou de mișcare și o cameră pentru vizitare cabluri).

Pe zona nodului de circulație vor fi amplasate, casa de bilete, punct de informare, cabina destinată impiegatului de mișcare, scările, ascensoare și trotuare rulante.

Cel puțin un birou (ghișee de vânzare manual a biletelor, birouri de informații și puncte de asistență pentru clienți) va fi accesibil utilizatorilor de fotolii rulante și persoanelor mici de statură și cel puțin un birou va fi echipat cu un sistem cu bucle de inducție pentru aparate auditive.

Unul dintre automatele de comercializare a biletelor va fi prevăzut cu un culoar liber cu o lățime de cel puțin 80 cm și o lungime de 125 cm ce va fi accesibil pentru un fotoliu rulant ocupat.

În ceea ce privește eficientizarea accesibilității și crearea unui flux de circulație funcțional s-au propus pe zona nodului de circulație două scări și două ascensoare ce fac legătura între zona parării și peroane, două scări ce ajung la parterul clădirii și două trotuare rulante.

Trotuarele rulante reprezintă un mijloc de transport ce asigură fiabilitatea și siguranța pasagerilor, și o mai ușoară deplasare a călătorilor cu bagaje pe verticală. Sunt prevăzute indicatoare de atenționare în zona de acces la trotuarul rulant, sisteme de avertizare a prezenței trotuarelor rulante, pentru a informa utilizatorii, inclusiv nevăzătorii, de prezența lor și de sensul în care funcționează, pentru prevenirea accidentelor în cazul încercării de a le folosi în direcția greșită și informații care indică alte echipamente de deplasare precum ascensoarele, în imediata apropiere a scărilor și trotuarelor rulante.

Evacuarea persoanelor în caz de incendiu se face prin scări dimensionate în raport cu numărul de utilizatori, care conduce direct la nivelul solului. Capacitatea maximă simultană de persoane ce trebuie evacuate în caz de incendiu este calculată la 51 persoane. Conform P118/99 capacitatea de evacuare a unui flux este de maxim 80 persoane, iar lățimea liberă necesară pentru trecerea unui flux este de 0,80 m. Se vor asigura căi de evacuare pentru vizitatori și personal în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare.

Traseele de circulație pentru pietoni sunt astfel conformate încât să asigure deplasarea în deplină siguranță a persoanelor cu dizabilități – locomotor, vizual, auditiv. Vor fi prevăzute semne în toate punctele în care călătorii trebuie să ia o decizie privind traseul, precum și la anumite intervale de-a lungul traseului. Semnele, simbolurile și pictogramele vor fi aplicate în mod consecvent pe întreg traseul. Au fost prevăzute ascensoare și marcaj tactil pentru nevăzători la accesele principale în clădire și către punctele principale de interes. Configurația circulațiilor orizontale din clădire va fi accesibilă și ușor de înțeles. Pentru a preveni orice pericol care poate apărea, mai ales în cazul evacuării în caz de incendiu, vor fi evitate pragurile ușilor.

Pentru a facilita deplasarea persoanelor cu dizabilități locomotorii se vor propune două ascensoare ce vor face legătura între zona parării, nodul de circulație - peroanele și parterul clădirii.

Ascensorul va fi prevăzut cu marcaje autocontrastante. Platforma ascensorului va fi prevăzută cu bariere pentru a preveni alunecarea oricăreia dintre roțile fotoliului rulant de pe platformă pe durata utilizării ascensorului. Dimensiunile minime ale cabinei ascensorului accesibil pentru o persoană utilizatoare de fotoliu rulant, cu însoțitor sau pentru o persoană care folosește alte obiecte ajutătoare pentru a se deplasa și are un însoțitor sunt 1.10 x 1.40 m. Este recomandată o deschidere liberă a ușii (lumina ușii) de 90 cm. Ușa trebuie poziționată pe latura îngustă a cabinei și să fie prevăzut cu sistem automat de deschidere prin culisare laterală. Trebuie prevăzut un senzor de prezență care să împiedice închiderea ușilor, astfel încât să acopere zona din dreptul ușii cuprinsă între 25 cm și 1,80 m înălțime. În fața ascensorului va fi asigurat un spațiu liber de 2,00 m x 3,00 m pentru a permite manevrarea fotoliului rulant. Pentru semnalizare, această suprafață va avea o culoare sau un finisaj diferit față de restul pardoselii.

Conformarea ascensoarelor va respecta prevederile SR EN 81-70 - Regulile de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor, aplicații particulare pentru ascensoarele de persoane și ascensoarele de persoane și material, și accesibilitatea în ascensoare pentru persoane inclusiv persoane cu dizabilități.

Pe structura accesorilor vor fi montate și panourile de afisaj ce vor indica orele de sosire și de plecare a curselor din AIHCB.

Illuminatul va avea atât rol funcțional cât și rol arhitectural, punând în valoare structura metalică a acoperișului, fără a pune în pericol în nici un fel circulația aeriană prin poluare luminoasă.

Deoarece în vecinătatea nodului de circulație se află parcare sosirii a aeroportului, va fi prevăzut un perete rezistent la foc și la explozie, ce nu va prezenta goluri. Această protecție la foc și explozie se va realiza cu ajutorul unor panouri din beton armat prefabricat, ce vor fi montate în cadrul realizat de

planșeele și diafragmele structurii de rezistență, și vor glisa cu ajutorul unor elemente metalice față de acestea pentru a nu aduce un aport de rigiditate acestei zone.

Golurile de acces la casele de scări de evacuare, se protejează conform prevederilor normativului, de regulă prin uși etanșe și rezistențe la foc. Ușile de acces la casele de scări, se prevăd cu sisteme de autoînchidere sau închidere automată.

Elementele de protecție a golurilor de acces la casele de scări de evacuare, vor îndeplini condițiile prevăzute în normativ.

Se va realiza desfumarea prin tiraj natural organizat a casei de scări închise, prin deschiderea automată și manuală a dispozitivului de evacuare a fumului (amplasat în treimea superioară a ultimului nivel al casei scării) și a gurii (deschiderii) de introducere a aerului (prevăzută în partea de jos a casei scării).

Materialele și elementele de construcție utilizate vor fi incombustibile sau protejate împotriva focului, ceea ce reduce posibilitatea propagării unui eventual incendiu și nu periclitează pe timpul intervenției siguranța utilizatorilor și a personalului operativ.

Pentru peroane se va realiza un iluminat pe partea laterală a structurii metalice a acoperișului. Se vor folosi corpuri de iluminat etanșe echipate cu leduri dispuse sub forma unui șir luminos pe toată lungimea peroanelor. Circuitele pentru iluminatul peroanelor se vor realiza cu cabluri de cupru pozate aparent, în jgheaburi metalice de protecție.

În zona nodului de circulație se vor folosi corpuri de iluminat echipate cu leduri, care să asigure un iluminat corespunzător fiecărei încăperi. Iluminatul de siguranță pentru evacuare este realizat cu corpuri de iluminat tip luminobloc cu redresor și acumulator încorporat ce asigură o autonomie de funcționare de 180 min. De asemenea, s-au prevăzut și corpuri de iluminat echipate cu leduri având o lampă alimentată prin kit back-up cu o autonomie 180 min, pentru iluminatul de siguranță pentru evacuare și circulație. Se vor utiliza prize duble cu contact de protecție pentru birouri și prize simple cu contact de protecție și capac de protecție pentru spațiile cu destinație tehnică.

În stație au fost prevăzute și alimentările următorilor consumatori: instalații feroviare și comunicații, încălzitoare macaz, ascensoare, trotuare rulante.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor se va realiza dintr-un tablou electric montat în biroul impegatului de mișcare. Consumatorii vitali vor fi alimentați dintr-un tablou electric separat.

Se va realiza o priză de pământ la baza clădirii stației.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va face din rețeaua electrică a aeroportului cu cabluri de cupru armate.

Atât zona de debarcare cât și nodul de circulație vor fi acoperite de o structură metalică pe arce având 18,00 m deschidere, fiind așezate la 45° față de direcția liniilor, parțial acoperită, însemnând că va fi deschisă pe capete. Arcele vor fi acoperite de pane, pe care va fi poziționată acoperirea de sticlă.

Structura metalică va fi protejată antifoc cu vopsea termosfumabilă cu aspect mat pentru a nu crea reflexii. Acoperirea va fi realizată din sticlă securizată antireflex (având condiția de a difuza și reduce lumina excesivă pe timpul verii, o rezistență ridicată la impact, cât și un grad ridicat de protecție UV care va diminua radiațiile de la exterior la interior).

Preluarea apelor se va face la nivelul acoperișului din sticlă și va fi condusă la rigolele ce sunt poziționate la partea inferioară a arcelor și apoi la teren.

Lucrări de construcții civile în zona racordului c.f.

Lucrările de construcții civile în zona racordului c.f. sunt legate de soluțiile prezentate la specialitatea de Instalații de Semnalizări Feroviare.

În zona racordului, în apropierea km 16+500 va fi amplasată o clădire container CE. Clădirea este o construcție cu formă rectangulară în plan, cu dimensiuni de aproximativ 6,00x18,00m. Clădirea container are fundații din beton armat, iar suprastructura este metalică. Pereții exteriori ai clădirii sunt alcătuiți din panouri sandwich cu îmbinare ascunsă. Accesul în clădire se realizează prin uși metalice cu o deschidere, de tip anti-efracție.

Clădirea are acoperișul în două ape și o pantă de 10%. Structura acoperișului este tot metalică, fiind realizat din panouri sandwich. Pentru a se asigura etanșeitatea, la streșini și la coama clădirii se folosesc profile speciale din tablă, garnituri și benzi de etanșare.

Apele pluviale sunt captate și dirijate prin jgheaburi și burlane. În jurul clădirii se va executa un trotuar de gardă din beton simplu turnat monolit. Acesta este prevăzut cu pantă de 2%, astfel apele pluviale sunt dirijate spre spațiul verde.

Clădirea este prevăzută cu canale pentru cabluri și camere de tragere la intrarea cablurilor în container.

Spațiile vor fi prevăzute cu sistem de ventilație.

Alimentarea clădirii container CE se va face din rețeaua electrică a aeroportului Otopeni, cu cabluri de cupru armate, pozate îngropat în pământ.

În clădirea container CE se vor folosi corpuri de iluminat echipate cu leduri, care să asigure un iluminat corespunzător fiecărei încăperi. Iluminatul de siguranță pentru evacuare este realizat cu corpuri de iluminat tip luminobloc cu redresor și acumulator încorporat ce asigură o autonomie de funcționare de 180 min.

În clădirea container au fost prevăzute alimentările următorilor consumatori: instalație electronică de semnalizare, încălzitoare de macazuri, radiatoare electrice, aer condiționat.

Se va realiza o instalație de protecție împotriva trăsnetului cu dispozitiv cu amorsare electronică de tip PDA montat pe o tijă metalică. Priza de pământ se va realiza cu o centură în exteriorul clădirii.

Din clădirea container CE se vor alimenta încălzitoarele de macazuri cu cabluri de cupru armate, pozate îngropat în pământ.

Lângă clădirea container se va amplasa o toaletă ecologică.

3.4.3 Activități specifice

3.4.3.1 Cerințe privind întocmirea documentației tehnico – economice

Proiectarea lucrărilor se elaborează în următoarele faze:

- a) Documentația tehnică pentru Autorizația de Construire (DTAC);
- b) Documentația tehnică pentru Organizarea Execuției (DTOE);
- c) Proiectul pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor și proiectul tehnic de execuție care va include, fără a se limita la acestea:

- caiete de sarcini pentru execuția lucrărilor vizate de AFER;
- planul de management al traficului pe perioada de execuție.

- d) Cerințe suplimentare privind realizarea serviciului de proiectare;
- e) Întocmirea devizului general al întregului obiectiv de investiție;
- f) Detalii de Execuție;
- g) Planul de Sănătate și Securitate pe Șantier și Dosarul Intervențiilor Ulterioare;
- h) Actualizarea la terminarea lucrărilor, în conformitate cu legislația română în vigoare, a

Devizului General.

De asemenea, pentru documentația tehnică privind activitatea de proiectare, se au în vedere și prevederile art. 9 din **Legea 50/1991**, republicată, cu modificările și completările ulterioare, precum și ANEXA nr. 1 din Lege, în care se prevăd documentațiile DTAC, DTAD și DTOE care fac parte din Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții (DT), iar în **HG nr. 907/2016** aceste documentații sunt notate cu PAC, PAD și POE.

3.4.3.2 Elemente generale cu privire la conținutul cadru al proiectului

Proiectul tehnic se va elabora conform regulamentelor legale în vigoare, respectiv Hotărârea 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.

Documentațiile tehnico-economice pot fi realizate numai de proiectanți de specialitate ce dețin agrementările tehnice feroviare eliberate de AFER pentru "Servicii de proiectare, expertizare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare", certificate de atestare al sistemului calitatii 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 reglementărilor tehnice în vigoare.

3.4.3.3 Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor (D.T.)

Documentația tehnică - D.T. pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții se va elabora de către proiectantul autorizat conform prevederilor art. 9 din Legea 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare și în concordant cu cerințele certificatului de urbanism.

Se va întocmi Documentația tehnică - DT pentru autorizarea executării lucrărilor de:

- construire - D.T.A.C;
- desființare - D.T.A.D., dacă este cazul;
- organizării lucrărilor - D.T.O.E.

DT este Documentația care prezintă elemente 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 construcției la infrastructura edilitară, după caz.

După emiterea autorizației de construire, documentația tehnică - D.T. A.C. se va dezvolta în proiectul tehnic - P.Th. și constituie parte integrantă a acestuia, respectiv a detaliilor de execuție.

Documentația tehnică pentru Autorizația de construire - D.T.A.C se va întocmi în conformitate cu ANEXA nr. 1: CONȚINUTUL - CADRU al documentației tehnice D.T. pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la Legea 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare și a Normelor metodologice de aplicare aprobate prin Ordinul MDRL nr. 839 din 12 octombrie 2009.

3.4.3.4 Documentația tehnică pentru Organizarea Execuției (D.T.O.E.)

D.T.O.E se va întocmi în conformitate cu prevederile Legii 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare și se va prezenta împreună cu DTAC.

Documentația tehnică de organizare a execuției lucrărilor 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.

3.4.3.5 Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor (PAC) și proiectul tehnic de execuție (P.Th.)

Desfășurarea serviciilor și lucrărilor pentru urmărirea elaborării Proiectului tehnic, a detaliilor de execuție și a lucrărilor de construcție vor avea la bază legislația și toate reglementările tehnice în vigoare române și europene (standarde naționale și europene, normative specifice, ghiduri, eurocoduri, etc.), Contractantul fiind pe deplin răspunzător de respectarea cadrului legislativ și de reglementare în vigoare.

În cazul în care există neclarități cu privire la aplicarea legislației și a reglementărilor tehnice relevante, Contractantul va cere clarificări și instrucțiuni de la CNCF „CFR”-SA, în timp util pentru realizarea cu succes și în termenul prevăzut a serviciilor solicitate.

Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor (PAC) este parte a documentației pentru emiterea autorizației de construire/desființare (DTAC), reglementată prin Legea nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

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

Proiectul va fi avizat de verificatorul de proiect atestat M.L.P.T.L./ M.L.P.A.T./MT.

Conținutul-cadru al proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, precum și conținutul-cadru al proiectului de organizare a execuției lucrărilor sunt cele prevăzute în anexa nr. 9 la Hotărârea 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.

Conținutul-cadru al proiectului tehnic de execuție este cel prevăzut în anexa nr. 10 la Hotărârea 907/2016.

Proiectul tehnic de execuție trebuie să fie elaborat clar, să asigure informații tehnice complete privind lucrare și să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice.

Piese scrise

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

- Date generale:

Descrierea generală a lucrărilor: amplasament, topografie, clima, și fenomene naturale specifice zonei, categoria de importanță a obiectivului, geologia, seismicitatea, prezentarea proiectului pe specialități, devierile și protejarile de utilități afectate, sursele de apă, energie electrică, căi de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea, trasarea lucrărilor, antemasurătoare în care vor fi detaliate toate cantitățile;

- Memorii tehnice pe specialități;

- Caiete de sarcini pe specialități avizate de verificatorul de proiecte atestat

MLPAT/MLPTL/MT și de către AFER. Costurile avizării vor fi suportate de Contractant;

- Referat privind verificarea de calitate a proiectului;

- Stabilirea categoriei de importanță - determinarea punctajului acordat;

- Programul pentru controlul pe șantier al calității lucrării;

- Faze determinante;

- Instrucțiuni de urmărire a comportării în timp a lucrărilor;

- Antemasuratori pe obiective, în care vor fi detaliate fiecare cantități cu calcule;

- Liste cu cantități de lucrări:

- Centralizatorul cheltuielilor, pe obiective (formular F1);

- Centralizatorul cheltuielilor pe categorii 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 listă cu cantități de lucrări în parte;

- Listele cu cantități de utilaje și echipamente tehnologice, inclusive dotări (formular F4);

- 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;

- Planul de securitate și sănătate, precum și dosarul de intervenții ulterioare întocmit conform prevederilor HG 300/2006;

- Planul de management al traficului, dacă este cazul;

- Documentația privind protejarea instalațiilor pe timpul execuției lucrărilor;

- Studiul Geotehnic va cuprinde datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare efectuate, buletine de analiză și interpretarea rezultatelor, încercări de investigare, concluzii și recomandări, referatul verificatorului.

Studiul geotehnic va fi stampilat de către un verificator tehnic atestat M.L.P.T.L./

M.L.P.A.T./MTCT.

- studii topografice vizate de OCPI.

- Referat privind verificarea de calitate a proiectului, întocmit de către verificatori de proiect atestați.

Caietele de sarcini se vor elabora având în vedere următoarele:

- caietele de sarcini pe specialități vor dezvolta în scris elementele tehnice menționate în planșe și se vor prezenta informații, precizări și prescripții complementarea planșelor;

- se vor elabora de proiectant pe baza planșelor deja terminate;
- caietele de sarcini împreună cu planșele trebuie elaborate astfel încât să se poată determina cantitățile de lucrări, costurile lucrării, utilajelor și a forței de muncă, precum și dotarea necesară în vederea execuției lucrărilor;
- Forma de prezentare a caietelor de sarcini trebuie să fie amplă, clară, să conțină și să clarifice precizările din planșe și să cuprindă:
 - breviare de calcul pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații;
 - nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea;
 - dimensiunea, forma, aspectul, descriere execuției lucrărilor;
 - fazele și ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării;
 - standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste, verificări;
- condițiile de recepție, măsurători, aspecte, culori, toleranțe, etc.;
- caietele de sarcini trebuie să stabilească responsabilități pentru calitatea materialelor și lucrărilor executate și responsabilități pentru teste, verificări și probe. Orice neclaritate în execuția lucrărilor trebuie să își găsească precizări în caietul de sarcini;
- caietul de sarcini trebuie să prevadă modul de urmărire a comportării în timp a lucrării, cât și măsurile și acțiunile de demontare, demolare (inclusiv reintegrarea în mediul natural al deșeurilor) după expirarea duratei de viață (postutilizare).
- cerințele din caietul de sarcini pentru materialele semnificative, utilaje, echipamente și execuția lucrărilor, inclusiv pentru verificarea și măsurarea acestora vor fi detaliate astfel încât să se asigure o calitate superioară a materialelor, echipamentelor, utilajelor și lucrărilor.

Planul de management al traficului

Odată cu predarea proiectului tehnic, Contractantul va preda Achizitorului planul de management al traficului feroviar și rutier (denumit pe scurt în cuprinsul acestei diviziuni, plan).

Planul va include toate detaliile și informațiile cerute prin lucrări.

Când circumstanțele unui caz particular nu sunt descrise în plan, Contractantul va transmite propuneri de soluționare a acestui caz spre aprobare Achizitorului, ceea ce nu va exonera Contractantul de nici o altă obligație și responsabilitate potrivit prevederilor Contractantului.

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 capacitate secției de circulație, graficul actual de desfășurare a circulației feroviare și graficul de desfășurare a lucrărilor complet (trebuie să cuprindă toate categoriile de lucrări esalonate 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 calatori 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/anulari de trenuri, transbordări, etc.
- să cuprindă un calcul al capacității secției de circulație după terminarea lucrărilor.

Referitor la traficul rutier

La pregătirea planului, Contractantul va respecta Ordinul comun nr. 1112/411 din 2000 al Ministrului de interne și al Ministrului transporturilor pentru aprobarea 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 protejarea drumului.

De asemenea, planul va descrie cum intenționează Contractantul 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 oricaror defecte, Contractantul 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 Achizitor, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranța și confortul public.

La implementarea măsurilor incluse în plan, Contractantul 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 refacute oricând, responsabilul desemnat de Achizitor să urmărească lucrările considera ca este necesar. În aceasta privință, o atenție specială va fi acordată punctelor de acces la șantier, la limitele variantei de ocolire.

Contractantul va păstra mereu curate și lizibile toate semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnalele de control trafic și le va poziționa, re poziționa, acoperi sau muta de câte ori este nevoie în conformitate cu progresul lucrărilor.

Drumurile, accesele, drepturile de trecere, etc., care sunt folosite de trafic în scopu construcției vor fi menținute mereu curate de noroi, materialele aruncate din vehicule sau anvelopele, aparute ca urmare a acestei folosiri. Contractantul va furniza, menține și folosi în acest scop echipamente potrivite. De asemenea, Contractantul se va asigura ca drenurile, șanturile și canalele sunt menținute curate de orice gunoi, sau alte material care ar putea împiedica curgerea liberă a apei.

Contractantul va amenaja și semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire din șantier, pentru vehiculele și utilajele angajate la lucrare. Contractantul 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.

Piese desenate

- Plan de încadrare în zona;
- Plan de situație, Profile în lung, Profile transversale;
- Plan de situație pe suport topographic vizat de OCPI;
- Planuri pentru lucrările propuse a fi executate;
- Alte planuri necesare.

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.

3.4.3.6 Cerințe suplimentare privind realizarea serviciului de proiectare

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

La faza de elaborare a proiectului, proiectantul va solicita permanent detalii, consultând Achizitorul, în vederea stabilirii soluțiilor optime din punct de vedere tehnico-economice, pentru toate specialitățile.

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), 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 odata 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.

Proiectul tehnic trebuie să cuprindă în mod obligatoriu:

- Piese scrise și desenate pentru execuția lucrărilor pentru toate instalațiile și construcțiile feroviare: linii: linii de cale ferată, instalații SCB, TTR, electrice, etc., inclusiv pentru lucrările provizorii în vederea asigurării circulației trenurilor în condiții de siguranță;
- Tehnologia de execuție a lucrărilor sub circulație și în închiderii de linie, cu scoatere din funcție parțiale și totale a elementelor component ale instalațiilor feroviare, grafice de lucru pe etape;
- Programul de control și condițiile de recepție a lucrărilor;
- Precizarea clasei de importanță a construcției;
- Exigențele la care trebuie supuse verificatorii conform reglementărilor legale, proiectele tehnice de specialități inclusive documentațiile tehnice DTAC+DTOE;
- Graficul general de execuție.

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, absolvă Achizitorul de răspunderea de a aviza proiectul, proiectantului revenindu-i obligația de a reface proiectul, dacă obiecțiunile Achizitorului sunt justificate.

Dacă pe parcursul execuției lucrărilor se constată că soluțiile alese de proiectant în anumite situații nu sunt cele mai convenabile, planurile vor fi modificate de proiectant fără alte pretenții financiare.

În situația în care pe parcursul execuției se constată:

- stabilirea prin proiect a unor soluții de execuție întocmite superficial sau ale caror 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 proiecte 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,

proiectantul va pune la dispoziția Achizitorului, toate completările necesare la proiecte.

În situația în care pe parcursul execuției se aduc modificări la proiecte, proiectantul va reface, fără plată, 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.

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

Proiectantul 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.

Proiectantul 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 specialist verficatori de proiect atestați, conform art. 5 lit b) din Regulament din privind controlul de stat al calității în construcții aprobat prin HG nr. 272/1994 coroborat cu art. 22 lit f) Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

Proiectantul va participa la toate etapele de recepție a lucrărilor, la terminarea lucrărilor și finale, consiliind Achizitorul 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, proiectantului 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).

Proiectantul va obține, în numele Achizitorului, certificatul de urbanism, toate avizele, acordurile și autorizația de construire.

Proiectantul va elabora la cerința Entității Contractante rapoarte tehnice de specialitate ori de câte ori este nevoie.

3.4.3.7 Întocmirea devizului general al întregului obiectiv de investiție

Se va întocmi conform cerințelor Hotărârea 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.

Proiectantul 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.

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%.

3.4.3.8 Detalii de Execuție

Proiectantul 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.

Proiectantul va superviza întocmirea și adaptare funcțională a tuturor detaliilor de execuție

3.4.3.9 Planul de Sănătate și Securitate pe Șantier și Dosarul Intervențiilor Ulterioare

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

3.4.3.10 Actualizarea la terminarea lucrărilor, în conformitate cu legislația română în vigoare, a Devizului General

Devizul general se va întocmi și actualiza de către Proiectant în conformitate cu Hotărârea 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.

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.

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.

Devizul general se va actualiza de către Antreprenor la finalizarea lucrărilor în conformitate cu **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.

3.4.3.11 Durata pentru elaborarea documentației

Contractantul va începe execuția lucrărilor numai după avizarea caietelor de sarcini de către AFER, verificarea de către verficatorul de proiect atestat MLPAT/MLPTL/MT avizarea Proiectului Tehnic în

Consiliul Tehnico-Economic al CNCF "CFR"-SA și SRCF București, și, respectiv, obținerea autorizației de construire.

La ofertare, Contractantul va prezenta un grafic detaliat pe faze de proiectare și de obținere a avizelor, verficarilor și autorizațiilor necesare, cu încadrarea în termenul limită precizat.

Durata de elaborare și avizare a proiectului tehnic, a detaliilor de execuție și a documentațiilor aferente acestei faze este de 2 luni.

3.4.3.12 Cerințe privind avizarea proiectării

Contractantul va transmite Achizitorului, însoțit de o înștiințare, Documentația tehnică pentru autorizarea execuției lucrărilor DTAC și DTOE împreună cu Proiectul tehnic. După primirea documentelor, Achizitorul le va analiza și le va trata după caz, astfel:

- va aviza documentele în CTE –CNCF "CFR"-SA cu sau fără obiecțiuni, cu specificarea obiecțiunilor, pentru aceasta, Contractantul va acorda asistență tehnică Achizitorului și va asigura suportul necesar;
- va returna documentele pentru revizuire însoțite de o nota de neconformități, în situația în care acestea nu sunt acceptate.

Achizitorul va înștiința Contractantul că documentele sale au fost avizate cu sau fără obiecțiuni, urmând a se emite ordinul de începere a execuției lucrărilor, după predarea amplasamentului.

Cartea tehnică a Construcției însoțită de un set de fotografii pe suport electronic CD care să suprină momentele relevante pe faze de execuție și specialități de pe parcursul execuției lucrărilor, va fi prezentată într-un exemplar original și o copie Xerox purtând inscripția "conform cu originalul".

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

Scoaterea din funcțiune și casarea instalațiilor, respectiv a suporturilor Tc, aparținând Societății "TELECOMUNICAȚII CFR" SA se vor efectua numai după obținerea aprobărilor necesare în conformitate cu legislația în vigoare.

În Documentația tehnico - economica trebuie incluse toate lucrările de proiectare necesare pentru realizarea lucrării.

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

3.4.3.13 Asistența tehnică

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

- stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști 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.

Antreprenorul prin proiectantul desemnat va acorda asistență tehnică Beneficiarului 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.

3.4.3.14 Finalizarea proiectului tehnic

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

- a) a fost elaborat în conformitate cu cerințele Contractului;
- b) a fost controlat în conformitate cu planul de calitate aprobat al Contractantului și cu prevederile

Contractului;

c) 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 verficatorul atestat, proiectul este gata de execuție.

3.4.3.15 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 în baza ordinului de începere a lucrărilor, transmis executantului de către CNCF "CFR" –SA, numai după obținerea avizului favorabil al Consiliului Tehnico –Economic al CNCF "CFR" –SA aferent proiectului tehnic, caietelor de sarcini.

Executantul va dispune de mijloace tehnice corespunzătoare îndeplinirii cerințelor din proiectul tehnic și va deține agrementările tehnice feroviare eliberate de AFER corespunzătoare, certificate de atestare al sistemului calității, eliberate de organisme acreditate.

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

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 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-SA.

Înainte de începerea execuției lucrării, Contractantul are obligația de a prezenta următoarele:

- Graficul de execuție a lucrărilor, în ordinea tehnologică de execuție;
- Documentația tehnico - economică aferentă organizării de șantier, necesară pentru execuția lucrării, în limita maximă cuprinsă în oferta financiară, care va conține:

- listele cu cantități de lucrări și anexele (specificatiile) aferente privind materialele, manopera, utilaj, transporturi, dotări, etc. - calculate în baza prețurilor unitare deja cuprinse în oferta financiară pentru execuția lucrării;

- piese desenate (daca este cazul).

- În termen de 14 zile de la data de emitere 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.)

Contractantul va face toate demersurile necesare, în timp util, cu Divizia Linii, Divizia Trafic și Divizia Instalații pentru obținerea tuturor aprobărilor necesare execuției lucrărilor. De asemenea, Contractantul va reglementa cu CNCF "CFR" -SA reglementările privind execuția lucrărilor.

În cazul executării lucrărilor în închidere de linie, orice depășire a ferestei aprobate, care va produce întârzieri în circulația trenurilor, minute de întârziere, se vor analiza ca fiind din culpa Contractantului. Contractantul răspunde din punct de vedere a siguranței circulației pe zona predate și pe care execută lucrările, până la predarea acestuia către Achizitor.

În cazul vinovăției Contractantului 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.

Pentru principalele resurse materiale stabilite de achizitor din cadrul formularului C6 - Lista consumurilor de resurse materiale, Contractantul are obligația de a declara furnizorii.

În cazul în care ofertantul câștigător va fi nevoit pe parcursul derulării contractului să schimbe unul din furnizorii agreați, acest lucru nu se va putea face decât cu acordul Achizitorului.

Pe parcursul derulării contractului, pentru resursele material stabilite de către Achizitor din cadrul Formularului C6 - Lista consumurilor de resurse, 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.

Contractantul este responsabil de interpretarea și utilizarea datelor obținute de la Achizitor 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 Contractantul a obținut toate informațiile privind riscurile, evenimentele neprevăzute și circumstanțele care ar putea afecta sau influența execuția lucrărilor.

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.

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 Achizitorului, Contractantul, în calitate de parte contractantă, acordă dreptul Achizitorului 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.

Contractantul 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 nspecificate prin Certificatul de Urbanism. Achizitorul va acorda suport Contractantului, punând la dispoziția acestuia toate datele deținute în acest sens. Plata taxelor și avizelor legale se face de către Contractant în numele Achizitorului.

În situația în care pe perioada derulării contractului Contractantul, Certificatele de Urbanism existente își pierd valabilitatea, Contractantul va întreprinde toate demersurile necesare, împreună cu Achizitorul, în vederea întocmirii documentației, depunerea documentației și obținerea unui nou Certificat de Urbanism.

La punerea în funcțiune, Contractantul va preda cărțile tehnice ale construcțiilor conform regulamentului în vigoare.

Conform Ordinului MT nr 290 din 13.04.2000, 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). Normele cuprinse în Anexa 1 a Ordinul 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 prevad la art. 7, punctual b, necesitatea ca aceștia să dispună de "structuri organizatorice, de dotari tehnice, de documentație tehnică și de personal instruit și atestat, care să asigure desfășurarea proceselor de realizare a produselor și/sau prestării serviciilor feroviare critice pentru care s-a solicitat autorizația."

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

- construcții/reparații de cale ferată;

- construcție calea fără joante și sudarea șinelor;
- sudarea aluminotermică a șinelor;
- construcții/reparații lucrări de artă;
- construcții-montaj / reparații instalații feroviare SCB;
- construcții-montaj / reparații instalații de telecomunicații feroviare (TTR)

Contractantul va respecta obligațiile care derivă din Convenția dintre STS și C.N.C.F.R., și are în mod direct obligații de respectarea a Convenției dintre STS și C.N.C.F.R., care va fi transmisă de Entitatea Contractantă atât Supervisorului, cât și Antreprenorului. Contractantul și Antreprenorul sunt direct răspunzători pentru neîndeplinirea totală, parțială sau defectuoasă a lucrărilor de construcții realizate de executanți și care vizează strict infrastructura de telecomunicații STS, în zona de interes.

Antreprenorul va colabora în permanență cu emitenții de avize și va respecta cu strictețe avizele, solicitând Supervisorului, dacă este cazul, prezența pe șantier a delegaților emitenților de avize.

3.4.3.16 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.

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

Pentru efectuarea testelor și inspecțiilor, Antreprenorul:

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

De fiecare dată când o lucrare sau o parte din lucrare ajunge în faza determinantă, în conformitate cu programul de control stabilit de către proiectantul lucrării respective, Antreprenorul va convoca, în conformitate cu prevederile Legii și în termenul prevăzut de Lege, factorii responsabili în vederea verificării lucrărilor ajunse în fază determinantă și aprobării continuării execuției Lucrărilor. În conformitate cu prevederile Legii, vor fi verificate lucrările ajunse în faze determinante, documentele de calitate aferente, precum și măsurile dispuse prin actele de control anterior încheiate. Pe baza constatărilor consemnate în procesul-verbal, Supervisorul va acționa, după cum este relevant.

3.4.3.17 Recepția lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

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

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

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

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

Proiectantul, 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 Beneficiarului efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, inclusiv stabilirea datei și locului de întrunire a comisiei de recepție.

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

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

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

- respectarea 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;
- 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:

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

- i) 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,
- ii) 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,
- iii) 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,
- iv) 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/Direcției pentru Cultură a Municipiului București sau al inspectoratelor județene pentru situații de urgență propun respingerea recepției, sau
- v) 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.

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

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

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

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

3.4.3.18 Recepția finală, la expirarea perioadei de garanție

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

Din componența comisiei de recepție finală vor face parte:

- un reprezentant desemnat de către Beneficiar, care este și președintele comisiei;
- 1-3 specialiști în domeniul lucrărilor de construcții
- reprezentanții ai Antreprenorului 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:

- procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor;
- referatul Beneficiarului privind urmărirea comportării în exploatare a construcției, pe perioada de garanție, în conformitate cu obligațiile ce le revin potrivit legii;
- cartea tehnică a construcției completată;
- 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 Beneficiarul și nu poate depăși **90 de zile** de la data încheierii procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție finală.

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

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

Procesul verbal de recepție finală a lucrărilor se difuzează de către Entitate, Contractantului.

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

3.4.3.19 Garanția Lucrărilor

Lucrările se încadrează în **categoria B** de importanță conform cu **HG 766/1997**. Astfel, durata minimă a perioadei de garanție va fi de **5 ani** potrivit **Legii 10/1995**, republicată, cu modificările și completările aduse acesteia.

Antreprenorul va remedia, pe propria cheltuială, defectele calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție cât și în perioada de garanție.

Pe perioada de garanție a lucrărilor, Antreprenorul are obligația înlăturării, pe cheltuiala sa, a tuturor deficiențelor cauzate de vicii ascunse, precum și a tuturor deficiențelor apărute datorită nerespectării clauzelor și specificațiilor contractual sau a prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile.

3.5. Rezultatele ce trebuie obținute în urma prestării serviciilor și executării lucrărilor

Implementarea Contractului în conformitate cu prevederile prezentului Caiet de Sarcini trebuie să conducă cel puțin la atingerea următoarelor rezultate finale, exprimate în limbaj SMART:

Tabelul 1

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 Supervizorului	Termene respectate
3.	Respectarea termenelor de elaborare a proiectului tehnic și de execuție a lucrărilor	Aprobarea proiectului tehnic în termenul stabilit prin contractul de proiectare și execuție lucrări, obținerea autorizăției de construire și emiterea ordinului de începere a lucrărilor.
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.

În urma derulării acestui contract sunt așteptate următoarele rezultate:

A. ETAPA de PROIECTARE

Proiectul tehnic se va elabora conform regulamentelor legale în vigoare, respectiv Hotărârea 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.

Documentațiile tehnico-economice pot fi realizate numai de proiectanți de specialitate ce dețin agrementările tehnice feroviare eliberate de AFER pentru "Servicii de proiectare, expertizare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare", certificate de atestare al sistemului calitatii ISO 9001, eliberat de organisme acreditate, și dispun de mijloace tehnice corespunzatoare de proiectare și verificare.

Proiectantul raspunde de alegerea corectă a procedeelor tehnologice de execuție și a materialelor folosite în conformitate cu reglementărilor tehnice în vigoare.

Proiectarea lucrărilor se elaborează în următoarele faze:

- i) Documentația tehnică pentru Autorizația de Construire (DTAC);
- j) Documentația tehnică pentru Organizarea Execuției (DTE);
- k) Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor și proiectul tehnic de execuție care va include:
 - caiete de sarcini pentru execuția lucrărilor vizate de AFER;
 - planul de management al traficului pe perioada de execuție.
- l) Cerințe suplimentare privind realizarea serviciului de proiectare;
- m) Întocmirea devizului general al întregului obiectiv de investiție;
- n) Detalii de Execuție;
- o) Planul de Sănătate și Securitate pe Șantier și Dosarul Intervențiilor Ulterioare;
- p) Actualizarea la terminarea lucrărilor, în conformitate cu legislația română în vigoare, a

Devizului General.

Proiectul tehnic (P.Th) va include soluțiile tehnice și economice de realizare a lucrării, pe baza căruia se execută lucrările autorizate. Proiectul va fi avizat de verificatorul de proiect atestat M.L.P.T.L./ M.L.P.A.T./MT. Conținutul-cadru al proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, precum și conținutul-cadru al proiectului de organizare a execuției lucrărilor sunt cele prevăzute în anexa nr. 9 la Hotărârea 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. Conținutul-cadru al proiectului tehnic de execuție este cel prevăzut în anexa nr. 10 la Hotărârea 907/2016.

Proiectul tehnic de execuție trebuie să fie elaborat clar, să asigure informații tehnice complete privind lucrare și să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice.

B. ETAPA EXECUȚIE LUCRĂRI

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 în baza ordinului de începere a lucrărilor, transmis executantului de către CNCF "CFR" –SA, numai după obținerea avizului favorabil al Consiliului Tehnico –Economic al CNCF "CFR" -SA pentru proiectul tehnic.

Executantul va dispune de mijloace tehnice corespunzătoare îndeplinirii cerințelor din proiectul tehnic și va deține agrementările tehnice feroviare eliberate de AFER corespunzătoare, certificate de atestare al sistemului calitatii, eliberate de organisme acreditate. Lucrările vor fi executate în conformitate cu documentația tehnică aprobată în ordinea tehnologică de execuție, cu respectarea strictă a programului pentru controlul calității lucrărilor și a fazelor determinante. 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 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-SA.

Înainte de începerea execuției lucrării, Contractantul are obligația de a prezenta următoarele:

- Graficul Gantt de execuție a lucrărilor, în ordinea tehnologică de execuție;
- Documentația tehnico - economică aferentă organizării de șantier, necesară pentru execuția lucrării, în limita maximă cuprinsă în oferta financiară, care va conține:

- listele cu cantități de lucrări și anexele (specificatiile) aferente privind materialele, manopera, utilaj, transporturi, dotari, etc. - calculate în baza prețurilor unitare deja cuprinse în oferta financiară pentru execuția lucrării;

- piese desenate (daca este cazul).

La punerea în funcțiune, Contractantul va preda cărțile tehnice ale construcțiilor conform regulamentului în vigoare.

Cerințe de prezentare

Livrabilele vor respecta conținutul – cadru prevăzut al reglementărilor specifice, precum și orice alte cerințe ale Entității Contractante.

3.6. Atribuțiile și responsabilitățile părților

În urma derulării contractului responsabilități conform prevederilor și clauzelor din HG nr. 1/2018.

3.6.1 Obligațiile Beneficiarului

Condiții cu privire la obligațiile beneficiarului:

Pentru **furnizarea documentelor** se respectă HG 1/2018, clauza 8 din Condiții speciale, cu excepția subclauzei 8.2 care este modificată conform Condițiilor specifice.

Pentru **accesul pe șantier** se respectă HG 1/2018, clauza 9 din Condițiile generale, cu excepția subclauzelor 9.1 și 9.2 care sunt modificate conform Condițiilor specifice.

Pentru **Autorizații și asistență privind legea** se respectă HG 1/2018, clauza 10 din Condițiile generale, cu excepția subclauzei 10.1 care este modificată conform Condițiilor specifice.

Pentru obligațiile beneficiarului se respectă HG 1/2018, se respectă clauza 11 din Condițiile generale.

3.6.2 Obligațiile Antreprenorului

Obligațiile generale ale Antreprenorului vor respecta HG 1/2018, clauza 12 din Condițiile generale.

3.6.3 Codul de conduit

Codul de conduit va respecta HG 1/2018, clauza 12.a din Condițiile generale.

3.6.4 Administrarea lucrărilor

Administrarea lucrărilor va respecta HG 1/2018, clauza 13 din Condițiile generale.

3.6.5 Utilități, cabluri și conducte

Utilități, cabluri și conducte va respecta HG 1/2018, clauza 25 din Condițiile generale.

3.6.6 Trasarea

Trasarea va respecta HG 1/2018, clauza 26 din Condițiile generale.

4 Ipoteze și Riscuri

4.1 Ipoteze

Principalele ipoteze ale proiectului sunt:

- Contractantul va fi sprijinit în vederea obținerii datelor și informațiilor disponibile de la CFR-SA;
- Contractantului 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 **14 luni** de la semnarea contractului, din care **2 luni** pentru **Proiectare** și **12 luni** pentru **Execuția lucrărilor**;
- 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 nu apară costuri suplimentare datorate unor soluții tehnice greșit implementate și executării lucrărilor ce se dovedesc a fi de proastă calitate.

4.2 Riscuri

Contractantul își va asuma riscurile generale, identificate de Entitatea Contractantă, prin participarea sa la procedura de atribuire și prin semnarea contractului, le va include în prețul ofertei și nu va avea nici o pretenție în cazul apariției acestora sau a altora neidentificate.

Ținând cont de calendarul estimat al derulării activităților cuprinse în caietul de sarcini, Entitatea Contractantă a identificat următoarele riscuri:

- Elaborarea de soluții tehnice greșite sau neadaptate, definite de Contractant și rezultate ca urmare a unor investigații/studii, etc. defectuoase sau de slabă calitate sau rezultate în urma unor activități defectuoase. În cazul în care soluțiile tehnice definite și executate de Contractant cât și rezultatele obținute în urma prestării serviciilor și executării lucrărilor se dovedesc a fi neviabile și de proastă calitate, acesta își va asuma răspunderea privind eventuale costuri suplimentare rezultate din implementarea și execuția acestor soluții în execuția lucrărilor;
- Întârzieri în implementarea lucrărilor datorate condițiilor meteo nefavorabile, a apariției calamităților, forță majoră, etc.
- descoperirea unor vestigii arheologice sau similar, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzută de un antreprenor diligent la data depunerii Ofertei,
- întârzierea testării Materialelor, Echipamentelor sau Lucrărilor de către Beneficiar sau Supervisor pe perioada de execuție a Lucrărilor și/sau a Testelor la Terminarea Lucrărilor, precum și a testelor care se efectuează în Perioada de Garanție sau realizarea testelor cu nerespectarea altor clauze contractuale;
- Neavizarea de către Entitatea Contractantă a rapoartelor și livrabilelor din cauza conținutului necorespunzător al acestora. În acest caz Contractantul își va asuma consecințele aferente cu privire la costurile suplimentare rezultate din întârzieri în desfășurarea activităților specifice,
- Prelungirea timpului necesar datorită complexității execuției lucrărilor, datorită necesității execuției unor lucrări ascunse și neprevăzute
- Identificarea incompletă a rețelelor de utilități sau a proiectelor de obiective/ obiective care au incidență cu proiectul,
- Întârzierea în mobilizarea personalului Contractantului,
- eliminarea din obiectul Contractului a unor Lucrări sau părți din Lucrări;
- modificarea Legii după Data de Referință.

Riscurile ce cad în sarcina Entității Contractante și măsurile de gestionare ale acestora:

- Risc: dificultăți de colaborare și comunicare între factorii interesați implicați (inclusiv personal insuficient sau diferențe de înțelegere a noțiunilor din caietul de sarcini);

Măsură: constituirea unei echipe de proiect interdisciplinară, instruirea sistematică a personalului Entității Contractante cu privire la procedurile interne aferente derulării proiectului;

- Risc: datele și informațiile necesare desfășurării serviciilor comunicate de către Entitatea Contractantă nu sunt suficiente pentru îndeplinirea cerințelor solicitate prin Caietul de Sarcini.

Măsură : Entitatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Contractantului pentru completarea datelor și informațiilor, acolo unde este posibil.

- Risc: adăugarea de activități/solicitări de informații noi, în funcție de progresul activităților;

Măsură: Entitatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Contractantului în funcție de progresul activităților, pentru clarificarea solicitărilor de informații.

Contractantul are obligația de a monitoriza riscurile și de a informa CFR-SA asupra măsurilor propuse sau întreprinse pentru diminuarea sau eliminarea riscurilor. CFR-SA își rezervă dreptul de a recupera de la Contractant orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate de erorile Contractantului, 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 Abordare și metodologie în cadrul Contractului

Autoritatea Contractantă va solicita Contractantului să prezinte în oferta tehnică o descriere a managementului de proiect, prin care va indica:

- a) metodologia utilizată pentru:
 - realizarea activităților: a serviciilor și a lucrărilor în scopul obținerii rezultatelor așteptate,
- b) planul de lucru prin care se va demonstra:
 - încadrarea activităților în timp, pe mai multe fronturi de lucru, astfel încât să se asigure finalizarea serviciilor și a execuției lucrărilor în termenul specificat în caietul de sarcini,
- c) organizarea și personalul, prin care Contractantul va prezenta următoarele informații privind structura personalului responsabil cu executarea lucrărilor, respectiv:
 - **Responsabilul/ responsabilii tehnici cu executia (RTE)** care să acopere individual sau cumulat (1,2 sau 3 responsabili) toate domeniile de construcții, conform OMLPTL nr. 777/2003;
 - **Responsabil/Responsabili cu siguranta circulației**, conform OMTCT nr.2262/2005 cu completările și modificările ulterioare cu respectarea prevederilor Anexei 5a din Instrucțiunile nr. 317 – Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune
 - **Sef/Sefi de santier**, absolvent studii superioare cu specialitatea lucrări de construcții, care să participe ca șef șantier într-un contract de execuție lucrări de construcții (indiferent de obiect), cu experiență în domeniul specific activităților din proiect/obiectul contractului.
 - **Expert-responsabil cu probleme privind mediul înconjurător și întocmirea documentațiilor în vederea obținerii acordului de mediu**

Nu se cer documente la etapa ofertei pentru personalul menționat.

6 Planul de lucru pentru activitățile: serviciile și lucrările ce se vor executa în cadrul Contractului

Contractantul va elabora Planul de lucru pentru activitățile: serviciile și lucrările ce se vor executa în cadrul contractului, plan ce se va prezenta sub forma unui Grafic Gantt ce va cuprinde activitățile descrise anterior la Capitolul 3 din Caietul de Sarcini precum și următoarele planuri:

a) Planul de Asigurare a Calității Proiectului

Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calității conform cu ISO 9001:2008 sau similar pe întreaga durată a Contractului. 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.

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:

- i. organigrama cu indicarea personalului echipei de proiectare;
- ii. definirea autorităților și responsabilităților;
- iii. stabilirea formelor de comunicare;
- iv. managementul documentelor;
- v. procedurile de calitate aplicabile proiectului;
- vi. descrierea activităților și personalului specializat;
- vii. rezolvarea observațiilor/ neconformităților prin acțiuni corective;
- viii. înregistrările referitoare la calitate și stocarea datelor, precum și înregistrări referitoare la progresul proiectului;
- ix. identificarea punctelor de întrerupere.

REFERINTE NORMATIVE

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/CEI27001	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 aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

Aceste referințe se completează cu reglementările legale, standardele, normativele și instrucțiunile specifice activității de proiectare.

b) Planul pentru Sănătatea și Securitatea Muncii

Se va respecta HG 1/2018, clauza 22 din Condiții generale.

c) Planul de Management al traficului

Se va respecta HG 1/2018, clauza 24 - *Interferențe cu traficul și căile de acces* din Condițiile generale, cu excepția subclauzei **24.1** la care se respectă Condițiile specifice.

Odată cu predarea proiectului tehnic, Contractantul va preda Entității, **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 va transmite propuneri de soluționare a acestui caz spre aprobare Entității, ceea ce nu va exonera Contractantul de nici o altă obligație și responsabilitate potrivit prevederilor Contractantului.

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 capacitate 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 calatori 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.

Referitor la traficul rutier

La pregătirea planului, Contractantul va respecta Ordinul comun nr. 1112/411 din 2000 al Ministrului de interne și al Ministrului transporturilor pentru aprobarea 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 protejarea drumului.

De asemenea, planul va descrie cum intenționează Contractantul 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, Contractantul 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 Beneficiar, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranța și confortul public.

La implementarea măsurilor incluse în plan, Contractantul 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 Beneficiar să urmărească lucrările consideră că este necesar. În această privință, o atenție specială va fi acordată punctelor de acces la șantier, la limitele variantei de ocolire.

Contractantul va păstra mereu curate și lizibile toate semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnalele de control trafic și le va poziționa, re-poziționa, acoperi sau muta de câte ori este nevoie în conformitate cu progresul lucrărilor.

Drumurile, accesele, drepturile de trecere, etc., care sunt folosite de trafic în scopul construcției vor fi menținute mereu curate de noroi, materialele aruncate din vehicule sau anvelopele, apărute ca urmare a acestei folosiri. Contractantul va furniza, menține și folosi în acest scop echipamente potrivite. De asemenea, Contractantul 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.

Contractantul va amenaja și semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire din șantier, pentru vehiculele și utilajele angajate la lucrare. Contractantul 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.

Contractantul va obține pe cheltuială proprie autorizațiile și accesul mașinilor și utilajelor pe drumurile publice și locale pentru realizarea lucrărilor fără a afecta riveranii.

Entitatea nu va fi răspunzător pentru revendicările generate de utilizarea drumurilor de acces; Entitatea nu va garanta compatibilitatea sau disponibilitatea drumurilor de acces private.

Contractantul va suporta toate Costurile necesare aducerii drumurilor de acces în stare de compatibilitate sau disponibilitate, pentru uzul și necesitățile Contractantului.

În cazul în care se produc deteriorări sau distrugereri 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, Contractantul are obligația de a despăgubi Entitatea împotriva tuturor reclamațiilor / penalităților / daunelor privind avarierea respectivelor poduri sau drumuri.

Contractantul 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. Contractantul va informa Supervizorul cu privire la orice măsuri speciale pe care intenționează să le ia înainte de a le executa.

Contractantul 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.

d) Planul de securitate și sănătate pe șantier și dosarul de intervenții ulterioare

Se elaborează din faza de proiectare în conformitate cu prevederile **HG 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.

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 300/2006, cu cel puțin **30 de zile** înainte de începerea lucrărilor.

Dosarul de intervenții ulterioare, întocmit conform prevederilor HG 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.

e) Protecția Mediului

Potrivit HG 1/2018, subclauza **13.8** din Condițiile generale, Contractantul 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 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Contractantul va întocmi documentația pentru obținerea acordului de mediu conform Ordinului nr. 135/2010 al M.M.P privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

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

- respectarea acordului de mediu emis de Agenția pentru Protecția Mediului;
- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începerea lucrărilor, și nu numai, a reviziei tehnice;

- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efeturarea schimbului de ulei de la utilaje în stații speciale, prin respectarea HG 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în Legea 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 856/2005 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările și modificările ulterioare, și Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeurii în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor reutilizabile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsura posibilităților la alte lucrări), respective eliminarea periodică 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"-S.A., 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.

f) Plan privind Condiții de prevenire și stingere a incendiilor

Sunt aplicabile următoarele documente:

- Legea 28/2018 pentru completarea Legii 307/2006 privind măsurile pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor;
- Legea 307/2006 privind măsurile pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor;
- Normativ departamental pentru proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor din transporturi și telecomunicații pentru asigurarea protecției împotriva incendiilor, indicative PD 184-87;
- P118-99, Normativ de siguranță 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 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 transportului 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.

Contractantul va avea în dotare material și echipamente specific PSI pe toată durata lucrărilor și a existentei organizării de șantier aferente.

g) 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 CNCF "CFR"-S.A. privind circulația trenurilor și întreținerea instalațiilor.

Se vor respecta prevederile Legea 55/2006 privind siguranța feroviară cu modificările și completările ulterioare.

7 Locul și durata desfășurării activităților

7.1 Locul desfășurării activităților

Desfășurarea activităților necesare realizării și implementării obiectivului de investiții referitor la "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București", se vor realiza pe raza Sucursalei Regionale CF București, respectiv în București și Județul Ilfov.

7.2 Data de început și data de încheiere a activităților: prestării serviciilor și execuției lucrărilor Durata contractului:

- **14 luni proiectare și execuție lucrări, din care 2 luni proiectare și 12 luni execuție lucrări,**
- **60 luni perioada de garanție**

Total: 74 luni

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 ore din 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.

8. Resursele necesare pentru realizarea activităților în Contract și obținerea rezultatelor

Persoanele angajate de Contractant trebuie să fie în număr suficient, în conformitate cu prevederile Programului de Execuție în vigoare. Acești angajați vor dispune de aptitudinile și experiența necesare progresului și executării corespunzătoare ale Lucrărilor. Contractantul va înlocui imediat toți angajații indicați de Supervisor, prin notificare motivată, ce pot pune în pericol executarea corespunzătoare a Lucrărilor.

Contractantul va transmite Supervisorului documentația aferentă proiectului, verificată de către un verficator autorizat, împreună cu o declarație privind conformitatea proiectului elaborat de el cu

- (i) caracteristicile imperative stabilite în Cerințele Entității Contractante;
- (ii) celelalte prevederi ale Cerințelor Entității Contractante;
- (iii) proiectul sau schița de proiect din Oferta tehnică. În cazul în care proiectul elaborat de către Contractantul prezintă unele devieri sau diferențe față de Cerințele Entității Contractante sau față de proiectul sau schița de proiect din Oferta tehnică, altele decât diferențe sau devieri rezultând din erori identificate în Cerințele Entității Contractante și notificate de către Contractant, aceste diferențe sau devieri vor fi considerate a fi propuneri de Modificare inițiate de către Contractant.

În cazul în care Supervisorul respinge motivat proiectul elaborat de Contractant, acesta va trata în mod corespunzător comentariile primite în documentația aferentă proiectului și va retransmite documentația astfel corectată Supervisorului spre aprobare.

Pentru executarea Contractului sunt necesari:

- **Responsabil/ responsabili tehnici cu execuția (RTE)** care să acopere individual sau cumulativ (1,2 sau 3 responsabili) toate domeniile de construcții, conform OMLPTL nr. 777/2003;
- **Responsabil/Responsabili cu siguranța circulației**, conform OMTCT nr.2262/2005 cu completările și modificările ulterioare cu respectarea prevederilor Anexei 5a din Instrucțiunile nr. 317 – Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune
- **Șef/Șefi de șantier**, absolvent studii superioare cu specialitatea lucrări de construcții, care să participe ca Șef șantier într-un contract de execuție lucrări de construcții (indiferent de obiect), cu experiența în domeniul specific activităților din proiect/obiectul contractului.
- **Expert-responsabil cu probleme privind mediul înconjurător și întocmirea documentațiilor în vederea obținerii acordului de mediu.**

9. Cadrul legal care guvernează relația dintre Entitatea Contractantă și Contractant (inclusiv în domeniul mediului, social și al relațiilor de muncă)

Desfășurarea serviciilor și execuția lucrărilor pentru implementarea obiectivului de investiții: „Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Henri Coandă, Faza I: Racord c.f. la

Terminalul T1, Aeroport Internațional Henri Coandă București”, vor avea la bază legislația și toate reglementările tehnice în vigoare române și europene (standarde naționale și europene, normative specifice, ghiduri, eurocoduri, etc.).

Obiectivul de investiții este cuprins în Master Planul General de Transport al României. Proiectul „Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Henri Coandă” și este propus pentru finanțare din POIM, Axa Prioritară (AP) 1. Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T și a transportului cu metroul, Obiectivul Specific (OS) 1.2. Creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN-T centrală.

Lista principalelor reglementări tehnice, standarde, agremente tehnice în vigoare

Instrucții

002/2001	Regulament de exploatare tehnică feroviară.
004/2006	Regulamentul de semnalizare
314/1989	Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii, linii de ecartament normal.
341/1980	Instrucția pentru alcătuirea, întreținerea și supravegherea căii fără joante.

Standarde și normative

NP 074-2002	Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare
STAS 1242/2 - 83	Teren de fundare. Cercetări geologice - tehnice și geotehnice specifice traseelor de căi ferate, drumuri, autostrăzi.
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 13232-1:2006	Aplicații feroviare. Cale. Aparare de cale. Partea 1: Definiții.
SR EN 13232-2+A1:2012	Aplicații feroviare. Cale. Aparare de cale. Partea 2: Cerințe pentru proiectarea geometriei.
SR ISO 1099:2012	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46kg/m.
SR EN 13674-2+A1:2011	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 2: Șine pentru aparare de cale în asociere cu șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46kg/m.
STAS 1900-89	Șine grele de cale ferată. Mărci și condiții tehnice generale de calitate.
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.
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.
CS184/2005	Caiet de sarcini. Piatră spartă pentru balastarea liniilor de cale ferată. Anexă la documentul de avizare CTE/CNCF „CFR” SA nr 184 din 23.08.2005
STAS 3197/1-91	Lucrări de căi ferate. Prisma căii.
STAS 3197/2-90	Căi ferate normale. Elemente geometrice.
STAS 7582-91	Lucrări de căi ferate. Terasamente. Prescripții de proiectare și verificare a calității.
STAS 4392-84	Căi ferate normale. Gabarite.
STAS 2247-71	Agregate naturale. Pietriș ciuruit și neciuruit pentru balastarea căilor ferate
NP 109-04	Normativ privind proiectarea liniilor și stațiilor de cale ferată pentru viteze până la 200 km/h.
Directiva 96/48/CE a Consiliului (notificată cu numărul C(2002) 1948)	Specificația tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul infrastructură al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză.
NP 075 - 02	Normativ pentru utilizarea materialelor geosintetice la lucrări de construcții.
NP 095 - 04	Normativ privind proiectarea zonei platformei căii din punct de vedere al protecției împotriva înghețului
Fisa UIC 719 - 1994	Lucrări de pământ și straturi de fundație feroviare

10. Managementul/ Gestionarea Contractului și activități de raportare în cadrul Contractului

Orice rezultat al activității Contractantului se consideră aprobat în momentul obținerii aprobării scrise din partea Entității Contractante.

Relațiile dintre Entitatea Contractantă și Contractant/Antreprenor vor fi reglementate de Acordul contractual pentru proiectare și execuție de lucrări, inclusiv de condițiile generale și condițiile specifice ale contractului.

10.1 Responsabil de contract din cadrul Entității Contractante

În cadrul CNCF „CFR”-S.A., Sectorul Investiții, Direcția Implementare, printr-o structură organizatorică care 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, responsabili care vor asigura:

- comunicarea permanentă cu echipa Contractantului,
- evidența tuturor documentelor referitoare la implementarea proiectului și a execuției lucrărilor,
- monitorizarea permanentă și evaluarea periodică a gradului de îndeplinire a obiectivelor proiectului,
- verificarea rezultatelor proiectului.

Responsabilul de contract sau înlocuitorul acestuia va participa la toate întâlnirile organizate în cadrul proiectului.

10.2 Rapoartele/documentele solicitate de la Contractant ce privesc Rezultatul Activităților

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 Gantt 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 la 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.

Contractantul va respecta cerințele contractului de finanțare privind publicitatea proiectului.

Enumerarea este pur orientativă, 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.

10.3 Acceptarea rezultatelor parțiale și finale în cadrul Contractului

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 livrabilelor se va face numai pentru forma finală a acestora, conform Tabelului nr. 1, 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, elaborate în conformitate cu cerințele din Caietul de sarcini și legislația specifică în vigoare".

10.4 Finalizarea activităților: a serviciilor și a execuției lucrărilor în cadrul Contractului

Înainte de începerea activităților și la orice solicitare a Entității Contractante pe durata contractului, Contractantul trebuie să facă dovada că deține în termen de valabilitate toate documentele emise de Autoritatea Feroviară Română care să ateste admiterea tehnică a serviciilor prestate în domeniul feroviar.

Contractul de prestări servicii se va considera finalizat, după aprobarea de către Entitatea Contractantă a Raportului Final de Progres și de verificare a cheltuielilor și emiterea Certificatului de Finalizare a obligațiilor prevăzute în Contract.

Serviciile se consideră finalizate, în condiții de bună calitate, în momentul în care Entitatea Contractantă va obține rezultatele finale stabilite în Tabelul nr. 1

10.5 Monitorizarea realizării activităților și a rezultatelor pe perioada derulării Contractului

Monitorizarea realizării activităților în vederea implementării contractului se va realiza de Direcția Implementare, prin echipa de proiect nominalizată prin decizia Directorului General împreună cu factorii interni ai CFR-SA menționați la pct. 2.6.

10.6 Evaluarea performanțelor contractului

Pentru activitățile și rezultatele relevante definite în Tabelul nr. 1, pentru îndeplinirea obiectului contractului, Entitatea Contractantă stabilește niveluri de performanță prezentate în cele ce urmează.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

Indicatori maximali:

Valoarea totală estimată a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA

583.802.056,19 lei

- Valoarea totală estimată a obiectivului de investiții, exprimată în lei, fără TVA

490.589.963,18,99 lei

- din care (C+M) estimat

459.994.135,00 lei (cu TVA)

386.549.693,28 lei (fără TVA).

Indicatorii maximali vor fi ajustați în funcție de oferta declarată câștigătoare.

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - 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
Viteza de proiectare	km/h	80
Stație de călători	buc	1
Lungime traseu	km	2,95
Viaduct	buc	1
Podețe	buc	3
Instalație de centralizare electronică	buc	1

Pe parcursul derulării contractului, Contractantul va ține evidența valorilor asociate 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.

11. Bugetul Contractului și efectuarea plăților în cadrul Contractului

Sursa de finanțare va fi asigurată din cadrul Titlului de Cheltuială 58 Proiecte cu Finanțare din Fonduri Externe Nerambursabile, aferente cadrului financiar 2014-2020 - 58.03 Programe din Fondul de Coeziune (FC). Obiectivul de investiții este cuprins în Master Planul General de Transport al României.

Valoarea estimată a Contractului pentru proiectarea și execuția lucrărilor aferente obiectivului de investiții "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București, Faza I: Racord c.f. la Terminalul T1, Aeroport Internațional Henri Coandă București" este de **420.113.085 LEI**, fără TVA, s-a determinat cu respectarea devizului general estimat, din care:

a) Total valoare estimată pentru servicii de Proiectare: **17.402.000 Lei**, fără TVA,

b) Total valoare estimată pentru Execuția Lucrărilor, inclusiv publicitate: **402.711.085 Lei**, fără TVA.

Valoarea estimată pentru execuția lucrărilor **nu include cheltuieli diverse și neprevăzute.**

Efectuarea plăților se va face defalcăt pentru proiectare și, respectiv, execuție lucrări.

După avizarea Proiectului Tehnic în CTE CFR, acesta se va considera aprobat și Contractantul va fi îndreptățit la suma ofertată, în conformitate cu termenele legale și contractuale.

Plățile aferente execuției lucrărilor se vor efectua în urma aprobării certificatelor de plată de către Entitatea Contractantă, în conformitate cu termenele legale și contractuale.

12. Metodologia de evaluare a ofertelor

12.1 Întocmirea ofertei financiare

Propunerea financiară va fi întocmită distinct pentru fiecare etapă, respective proiectare și execuție, precum și pentru fiecare fază, categorie de lucrări și obiect, fiind detaliată astfel:

12.2 Oferta pentru proiectare:

Oferta pentru proiectare va cuprinde:

- Proiectul tehnic de execuție trebuie să fie astfel elaborat încât să fie clar, să asigure informații tehnice complete privind viitoarea lucrare și să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice ale Entității Contractante;
- Documentațiile obligatorii ce se vor elabora de proiectant pentru realizarea Proiectului tehnic și a Detaliilor de execuție trebuie să respecte legislația specifică în vigoare, HG 907/2016, etc.
- Studii de teren: Studii geotehnice, la faza de proiectare și alte studii necesare.

- Pentru obținerea Autorizației de Construire proiectantul va elabora toate documentațiile cu obligația respectării Certificatului de Urbanism a Avizelor cu condiționalitățile specificate, după caz, precum și a Acordurilor și Studiilor de specialitate impuse de acesta.
- Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor și proiectul tehnic de execuție, detalii de execuție, caiete de sarcini vizate de AFER, de verificatorul de proiecte autorizat și însoțite de referatul verificatorului de proiect, inclusiv elaborarea proiectului tehnic pentru organizarea de șantier.

]Documentația tehnică necesară pentru obținerea autorizației de construire (se vor include și taxele pentru obținerea acestora de către Contractant, în numele CNCF "CFR"-S.A.)

Asistență tehnică asigurată pe parcursul derulării contractului.

12.3 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 ore din 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.

Contractantul/Antreprenorul va respecta obligațiile menționate la pct. 3.5 referitoare la execuția lucrărilor de telecomunicații speciale.

Oferta pentru execuție va cuprinde cheltuieli pentru:

- Cheltuieli pentru Amenajarea terenului, Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială, Cheltuieli pentru relocare/protecția utilităților;
- Studii de teren;
- Cheltuieli pentru Asigurarea utilităților necesare obiectivului, Cheltuieli pentru investiția de bază, Organizare de șantier, Comisioane, cote, taxe, costul creditului, Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste;
- Cheltuieli cu Publicitatea;

În vederea executării în bune condiții și la termenul stabilit a lucrărilor prevăzute, Antreprenorul va prezenta modalitatea de acces la utilajele și echipamentele necesare îndeplinirii contractului.

Tehnologiile de execuție vor ține seama de toate condiționările impuse de avize și de încadrarea în durata de execuție a lucrărilor de 12 luni.

13. Alte cerințe

Anexe

- Studiu de Fezabilitate,
- Planuri,
- Certificatul de Urbanism,
- Avize, Acorduri și Studii de specialitate.

Director Direcția Pregătire Derulare Investiții

Ruxandra Florentina CĂLINA



Șef Serviciu

Manuela BADEA

