



**COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**

Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873

Tel.: (+4 021) 264 32 00 Fax: (+4 021) 312.09.84

Email: office@andnet.ro

CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 18.416.750 LEI

Operator de date cu caracter personal nr.16562

www.erovinieta.ro



CAIET DE SARCINI

*Servicii de verificare a Proiectului Tehnic de Executie (cu Detalii de Execuție)
pentru Infrastructura Integrata pentru Zona Orbitala a Municipiului Bucuresti:*

Lot 2: Largire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului Bucuresti Sud intre A2 km.23+600 si A1 km.55+520 -

Lot 2: Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) km.33+190 – km.35+600

Cuprins

1. PREAMBUL	3
2. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI	3
Definiții.....	3
Abrevieri	4
3. OBIECTUL CONTRACTULUI	4
4. SURSA DE FINANȚARE A CONTRACTULUI	4
5. DESCRIEREA OBIECTIVELOR DE INVESTIȚIE	4
Prezentare variantă proiectată la nivel de Documentație tehnică pusă la dispoziție în Documentația de atribuire a contractului de Proiectare și execuție.....	4
Structură rutieră	5
Amenajarea intersecției	6
Lucrări de colectarea și evacuarea apelor.....	7
Lucrări de consolidări.....	7
Parcări, stații BUS.....	9
Treceri la nivel peste CF	9
Siguranta circulației	9
Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistentă de lungă durată, din doi componente, termoplastice cu grosimea de 3000 microni sau alte materiale care asigură condiții de exploatare impuse prin standarde.	10
Instalații electrice de iluminat rutier	10
Mutări și protejări de instalații	11
6. CERINȚELE BENEFICIARULUI.....	13
6.1 Specificații legale.....	13
6.2. Cerințe obligatorii.....	13
6.3. Cerințele obligatorii în procedurile tehnice de verificare	13
6.4. Procedura de verificare a documentațiilor de proiectare propusă.....	14
6.5. Raportul de analiză	14
6.6. Referatul de verificare și Raportul Final.....	15
6.6.1. Referatul de verificare.....	15
6.6.2. Raportul Final	15
6.7. Graficul de verificare	15
6.8. Logistică. Date Implementare. Garanții.....	16
6.8.1. Locația	16
6.8.2. Perioada de implementare.....	16
6.8.3. Plata	17
7. RISCURI	17
7.1. Riscuri.....	17
7.2. Cerințe pentru prevenirea factorilor de risc și măsuri de gestionare a acestora.....	18
8. MONITORIZARE ȘI EVALUARE Indicatori de performanță	18
Cerințe speciale.....	18
9. CERINȚE PERSONAL	19
9.1. Personal.....	19
9.1.1. Aspecte generale	19
9.1.2. Cerințele Beneficiarului pentru evaluarea ofertei Echipei Verificatorului	19

1. PREAMBUL

1.1 Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere – C.N.A.I.R.-S.A. este autoritatea responsabilă de implementarea proiectului **“Proiectare și Executie Lărgire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului București Sud între A2 km 23+600 și A1 km 55+520.LOT II:Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) km 33+190 – km 35+600”** de organizarea procesului de achiziție publică și a celui de contractare și în același timp este **Beneficiarul** final al acestui proiect.

1.2 Lucrarea **“ Proiectare și Executie Lărgire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului București Sud între A2 km 23+600 și A1 km 55+520.LOT II:Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) km 33+190 – km 35+600”** are ca scop crearea unei căi de comunicație modernă cu implicații în dezvoltarea regională a zonei, a fluidizării traficului pe DN CB în zona localității Berceni, creșterii siguranței utilizatorilor, micșorarea timpilor de parcurs, scăderea poluării la toate nivelele în zonele în prezent tranzitate și va deservi în condiții bune, traficul de tranzit internațional de mărfuri și persoane de pe teritoriul României.

1.3 Proiectul este parte integrantă a „PROGRAMULUI OPERAȚIONAL INFRASTRUCTURA MARE (POIM) 2014-2020” instrument strategic elaborat pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020 și în acord cu Cadrul Strategic Comun și Documentul de Poziție al serviciilor Comisiei Europene. Programul Operațional Infrastructura Mare este structurat pe opt axe prioritare, ce cuprind domeniile de intervenție în cadrul cărora se pot finanța proiecte de transport.

1.4 Prezentul proiect face parte din strategia CNAIR SA de dezvoltare a infrastructurii rutiere și îmbunătățirea circulației pe centura municipiului București.

2. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI.

Definiții

2.1.1 **„Verificator”** - persoană fizică atestată, responsabilă cu verificarea/însusirea documentațiilor de proiectare, persoană juridică cu personal atestat pentru verificarea documentațiilor de proiectare, conform aplicabilității legislației în vigoare

2.1.2 **„Cerințe tehnice”** - se referă la obligațiile Verificatorului conforme legislației în vigoare;

2.1.3 **„Standarde și STAS-uri”**- se referă la standardele, normele, normativele aplicabile, conform legislației în vigoare;

2.1.4 **„Proiectul Tehnic de execuție”**- reprezintă documentația tehnică elaborată de către Antreprenor în conformitate cu legislația în vigoare și a prevederilor contractului și verificat în conformitate cu legislația în vigoare, de către Verificator (din partea Beneficiarului), aprobat de către Supervisor și ulterior de către Beneficiar;

2.1.5 **„Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire”**- reprezintă documentația tehnică elaborată în condițiile legislației în vigoare, în vederea obținerii Autorizației de Construire;

2.1.6 **„Detalii de execuție”**- sunt parte integrantă din Proiectul Tehnic de Execuție. Detaliile de execuție reprezintă toate detaliile necesare în vederea implementării gândirii ingineresti.

2.1.7 **„Caiete de sarcini”**- sunt parte integrantă din Proiectul Tehnic de Execuție, ce conțin obligațiile impuse de către Beneficiar pentru realizarea obiectivului

2.1.8 **„Antreprenor”** - Proiectantul și Executantul lucrărilor la obiectivul menționat în cap. 1 Preambul

2.1.9 **„Beneficiar”** - autoritatea responsabilă de implementarea obiectivului menționat în cap. 1 Preambul, de organizarea procesului de achiziție publică, de contractarea serviciilor de proiectare și verificare a proiectelor și a execuției lucrărilor, respectiv C.N.A.I.R.-S.A.

2.1.10 **„Reprezentantul Beneficiarului/Inginerul”** - persoana desemnată de către Beneficiar să acționeze ca Inginer în scopurile Contractului de Proiectare și Execuție

2.1.11 **„Procedură”** - mod specific de a efectua o activitate;

2.1.12 **„Verificare”** - confirmare prin examinare și prezentare de probe obiective a faptului că cerințele specifice de calitate a documentației de proiectare au fost satisfăcute;

2.1.13 „Documentatii de Proiectare Aferente Dispozitiilor de Santier (DPADS)” - documentatia tehnica (memoriu tehnic, planse, calcule tehnice, etc.) emisa de Antreprenor ca urmare a emiterii unei Dispozitii de santier;

2.1.14 „Declaratie de Proiectare” – reprezinta intentia de proiectare, respectiv incadrarea in conditiile minime privind capacitatile/caracteristicile tehnice/exigentele calitative si cantitative stabilite in Documentatia Tehnica si stabileste setul de criterii de proiectare elaborate de Antreprenor in baza Cerintelor Beneficiarului.

Abrevieri

C.N.A.I.R. - S.A. - Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere

DN - Drumul Național;

LC - Listă de cantități;

CE - Comisia Europeană;

FIDIC - Asociația Internațională a Inginerilor Consultanți;

MT - Ministerul Transporturilor

POIM - Programului Operațional Infrastructura Mare

TEN-T - Rețeaua Trans-Europeană de Transport;

CS - Caiet de Sarcini;

DDE- Detalii De Execuție;

PAC - Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire;

PT - Proiect Tehnic de execuție;

SF -Studiu de Fezabilitate.

DPADS - Documentații de Proiectare Aferente Dispozițiilor de Șantier

3. OBIECTUL CONTRACTULUI

3.1 Obiectul contractului este prestarea serviciilor de verificare a proiectului tehnic, caietelor de sarcini, detaliilor de execuție, a Proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) pentru domeniile A4, B2, D specialitățile drumuri și poduri, și domeniul Af atât pentru verificarea studiului geotehnic cât și pentru verificarea soluțiilor de fundare, aferente contractului " Proiectare și Execuție Lărgire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului București Sud între A2 km 23+600 și A1 km 55+520.LOT II:Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) km 33+190 – km 35+600 "

4. SURSA DE FINANȚARE A CONTRACTULUI

4.1 Sursa de finanțare pentru serviciile de verificare a documentațiilor de proiectare este asigurată din Sursa 10 - Proiecte cu finanțare din fonduri nerambursabile, aferente perioadei de programare bugetară a UE 2014 -2020 POIM, poziția bugetară: Titlul 58 – „Proiecte cu finanțare din fonduri externe nerambursabile aferente cadrului financiar 2014-2020”.

5. DESCRIEREA OBIECTIVELOR DE INVESTIȚIE

Prezentare variantă proiectată la nivel de Documentatie tehnica pusa la dispozitie in Documentatia de atribuire a contractului de Proiectare si executie

Proiectare si Execuție Lărgire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului București Sud între A2 km 23+600 și A1 km 55+520.LOT II:Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) km 33+190 – km 35+600

Descrierea proiectului

În prezenta etapă se urmărește realizarea a unui obiectiv din cadrul proiectului "Lărgire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului București Sud între A2 km 23+600 și A1 km 55+520", respectiv realizarea amenajării nodului rutier CB-DJ401 (Berceni), km 33+190 - km 35+600.

Traseul proiectului Centură București Sud se desfășoară pe teritoriul administrativ al Județului Ilfov, localitățile Glina, Popești – Leordeni, Jilava, Berceni, Măgurele, Bragadiru, Clinceni, Domnești,

Chiajna și a Municipiului București, sectoarele 4 și 6, între Km 23+600 – începutul proiectului, legătură cu Autostrada A2 și Km 55+520 – sfârșitul proiectului, legătură cu Autostrada A1.

Amenajarea nodului rutier CB-DJ401 (Berceni) este denivelată, cu realizarea unui sens giratoriu suspendat, care va rezolva toate fluxurile de trafic. Traseul amenajării nodului rutier începe la km 33+190 și se termină la km 35+600 pe centura existentă. În ceea ce privește desfășurarea investiției pe DJ401, amenajarea nodului rutier este pe o lungime de aproximativ 600 m care se termină cu un sens giratoriu (pe direcția București) și aproximativ 650 m care se termină cu un sens giratoriu (pe direcția Berceni). Lățimea platformei este de 17,90m, din care 14,00m parte carosabilă (patru benzi de circulație, câte două pe sens, de câte 3.50 m banda de circulație), cu separator al fluxurilor de circulație.

Traseul în plan al centurii extinse, în general, urmărește foarte fidel traseul centurii existente, axul proiectat fiind obținut prin translatarea axului existent la marginea drumului existent, spre partea stângă a acesteia (în sensul kilometrajului) pe zonele de paralelism cu calea ferată de centură.

Profilul longitudinal va asigura înălțimea liberă sub pasajul peste CF de 7,80m. Elementele geometrice ale profilului longitudinal, sunt proiectate conform STAS 863-85 pentru viteza de proiectare minimă de 80km/h. În profil longitudinal DN CB urmărește linia centurii existente luând în considerare grosimea straturilor de ranforsare prevăzute pe aceasta.

Astfel, declivitățile întâlnite în lungul drumului de centură variază între 0,13 și 0,73%, razele de racordare în plan vertical, atât cele concave cât și cele convexe, având valoarea minimă de 8.000 m, majoritatea racordărilor fiind reprezentate de racordări frânte.

În lungul drumului județean DJ 401, declivitățile ce urmăresc linia existentă au deasemenea valori mici, în timp ce, pe rampele de acces a pasajului denivelat s-a utilizat declivitatea de 4,5% și racordări verticale cu raza de 1500m.

Profilul transversal tip propus în documentație în lungul Drumului de Centură a Mun. București are o platformă de 17,90 m după cum urmează:

- o parte carosabilă cu lățimea de $4 \times 3,50 \text{ m} = 14,00 \text{ m}$ lățime;
- o efect de bordura de $2 \times 0,40 \text{ m} = 0,80 \text{ m}$
- o Trotuar: 1,50 m
- o Zona mediana: 1,60 m

Pe partea dinspre calea ferată, platforma va fi marginită de fundație continuă de parapet tip I
Profilul transversal tip propus în documentație în cale curentă pe DJ 401, pe sectorul "București" are o platformă de 19,40 m după cum urmează:

- o parte carosabilă cu lățimea de $4 \times 3,50 \text{ m} = 14,00 \text{ m}$ lățime;
- o efect de bordura de $2 \times 0,40 \text{ m} = 0,80 \text{ m}$
- o Trotuar: $2 \times 1,50 \text{ m}$
- o Zona mediana: 1,60 m

Profilul transversal tip propus în documentație în cale curentă pe DJ 401, pe sectorul "Berceni" are o platformă de 10,80 m după cum urmează:

- o parte carosabilă cu lățimea de $2 \times 3,50 \text{ m} = 7,00 \text{ m}$ lățime;
- o efect de bordura de $2 \times 0,40 \text{ m} = 0,80 \text{ m}$
- o Trotuar: $2 \times 1,50 \text{ m}$

Drumurile de servitute realizate în lungul rampelor pasajului principal (București – Oltenita), au o platformă de 8,25 m, după cum urmează:

- o parte carosabilă cu lățimea de $1 \times 5,00 \text{ m} = 5,00 \text{ m}$ lățime;
- o efect de bordura de $2 \times 0,40 \text{ m} = 0,80 \text{ m}$;
- o Trotuar – 1,50 m pe partea dreaptă în sensul de mers;
- o Trotuar – 0,95* m pe partea stângă în sensul de mers (cei 0.95 m includ și lățimea consolei pe care se amplasează parapetul pietonal pe rampele pasajului).

Structură rutieră

Pe zona de lărgire a centurii București:

- 4 cm mixtura asfaltica stabilizata MAS 16m
- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblura BAD 22,4m
- 10 cm anrobat bituminos AB 31.5
- 30 cm agregate naturale (balast) stabilizat cu ciment
- 37 cm balast
- 20 cm strat de forma din balast
- geotextil cu rol anticontaminator

Pe zona de ranforsare a centurii București:

- Frezare imbracaminti asfaltice circa 18 cm;
- Reciclarea si stabilizarea materialului rezultat din frezare cu adaos de materiale granulare in grosime de 12 cm stabilizate cu lianti hidraulici rutieri (ciment);
- 10 cm strat de baza din mixtura asfaltica AB 31,5
- geocompozit cu rol antifisura;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22,4m
- 4 cm strat de uzura din MAS16m

Pe drumul județean DJ 401:

- 4 cm mixtura asfaltica stabilizata MAS 16m
- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblura BAD 22,4m
- geocompozit cu rol antifisura
- 25 cm agregate naturale (balast) stabilizat cu ciment
- 20 cm balast
- 15 cm strat de forma din balast
- geotextil

Structura rutiera pentru trotuare are in componenta:

- 4 cm beton asfaltic BA8
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 cm balast

Amenajarea intersectiei

Amenajarea intersectiei s-a realizat denivelat cu intersectie de tip giratoriu.

Bretelele de urcare, respectiv coborare intersecteaza giratia denivelata cu ajutorul unor pasaje supraterrane, dupa cum urmeaza:

- Pe sensul de circulatie Constanta (A2) spre Pitesti (A1), CB are in acesta sectiune cate doua benzi de circulatie pe sens si parapet de siguranta tip 'New Jersey', se desprinde pe partea dreapta o bretea de urcare in sensul giratoriu care se continua cu o bretea de coborare din giratie care se racordeaza la CB.
- Pe sensul de circulatie Pitesti (A1) spre Constanta (A2), CB are in acesta sectiune cate doua benzi de circulatie pe sens si parapet de siguranta tip 'New Jersey', se desprinde pe partea dreapta o bretea de urcare in sensul giratoriu care se continua cu o bretea de coborare din giratie care se racordeaza la CB.
- Pe sensul de circulatie Bucuresti spre Berceni, DJ401 are in acesta sectiune rampe de intrare si iesire in intersectia giratorie denivelata.
- Se vor amenaja drumuri colectoare cu sens unic in lungul DJ401 prevazute cu punct de intoarcere in zona caii ferate si CB.
- La capetele rampelor se vor amenaja sensuri giratorii pentru asigurarea posibilitatii de viraj la stanga.

Pentru asigurarea liniei RATB 125 se amenajeaza o intersectie la nivel de tip giratoriu la km 35+450 cu urmatoarele elemente geometrice caracteristice:

- Numar ramuri : 3 dupa cum urmeaza: 2 ramuri principale amenajate pe CB cu asigurarea a doua benzi de circulatie pe sens, si o ramura secundara amenajata pe drum de exploatare cu asigurarea unei benzi de circulatie pe sens.
- Raza exterioara a giratiei: 25,0m
- Raza interioara a giratiei: 14,00m
- Latimea caii inelare: 11.00m pentru asigurarea a doua benzi de circulatie
- Inel de siguranta: 1,50m
- Raza de intrare: 25,0m
- Latimea caii de intrare: 4,0m
- Raza de iesire: 25,0m
- Latimea caii de iesire: 4,50m.

Lucrări de colectarea și evacuarea apelor

Lucrarile prevazute in vederea colectarii si evacurarii apelor pluviale de pe suprafata platformei, constau in:

- retea de canalizare pluviala
- camine de vizitare
- guri de scurgere
- bazin de retentie si statie de pompare adiacenta
- separator de hidrocarburi
- gura de descarcare

Totodata, au fost prevazute drenuri longitudinale la intradosul lucrarilor de sprijinire, care vor evacua apele colectate, tot in sistemul de canalizare pluviala.

Lucrări de consolidări

Fundatii adâncite de parapet tip "I"

În cadrul sectorului analizat, fundatiile adâncite de parapet au fost folosite cu preponderență pe partea dreaptă a Centurii Rutiere Bucuresti, pentru a limita ampriza drumului datorită existentei liniilor de cale ferată din apropierea drumului, asigurând totodată si fundatia parapetilor rigizi.

Aceste lucrări sunt realizate din beton simplu C35/45, care se toarnă aderent la peretii săpăturii până la nivelul terenului natural, de unde se continuă turnarea betonului în cofraje, până la cota coronamentului prevăzută în proiect.

Executia fundatiilor se face pe tronsoane de 5m, astfel încât să nu se execute în acelasi timp doua tronsoane alăturate, rezultand astfel rosturi verticale de dilatare între tronsoane, care se vor trata prin aplicarea pe întreaga suprafată laterală a fundatiei a unui carton bituminos lipit cu bitum tăiat sau polistiren extrudat de 10mm grosime.

Pernă din balast armată cu geogrilă

La rampele si bretelele de acces unde sunt prevăzute lucrări verticale de sprijinire si unde se dezvoltă presiuni mari date de greutatea proprie a rampelor si a traficului de pe carosabil, s-a prevăzut realizarea unei perne din balast la baza acestora, pentru sporirea capacității portante a terenului de fundare, uniformizarea presiunilor si împiedicarea deformatiilor diferite.

Perna este realizată din materiale granulare (balast), armată cu geogrilă biaxiale rigide si protejată împotriva fenomenului de colmatare cu un geotextil anticontaminator care înveleste întreaga pernă din balast. Aceasta se v-a executa pe toată latimea amprizei rampelor, cu pante transversale si longitudinale conform specificatiilor din proiect.

Pentru realizarea sistemului de drenare, în perna din balast au fost prevăzute tuburi riflate perforate care captează apa din posibilele infiltrații și o direcționează spre tuburile netede neperforate dispuse transversal pentru a fi evacuată.

Structuri de sprijin din beton armat tip "I"

Aceste lucrări au fost folosite la începutul rampelor, unde este necesară sprijinirea și susținerea platformei drumului cu lucrări verticale de dimensiuni reduse și se vor executa pe perna din balast realizată anterior.

Structurile de sprijin sunt realizate din beton armat C35/45. În cadrul rampelor cu bretele laterale, umpluturile din corpul rampei se vor executa în același timp cu umpluturile din cadrul bretelei laterale, menținându-se astfel un echilibru între umpluturile din față și spatele lucrării, umpluturile realizându-se din materiale granulare conform specificațiilor din proiect.

Structuri de sprijin din beton armat tip "L"

Au fost folosite în cadrul rampelor, unde este necesară sprijinirea și susținerea platformei drumului cu lucrări verticale cu înălțimi cuprinse între 2.10m și 3.30m și se vor executa pe perna din balast realizată anterior.

Structurile de sprijin tip "L" sunt realizate din beton armat C35/45 și beton simplu C25/30 pentru stratul de egalizare și cuneta drenului.

Aceste lucrări sunt prevăzute cu drenuri în spatele lucrării, care se execută pe cuneta din beton turnată conform specificațiilor din proiect și care este realizat din materiale granulare protejate cu un geotextil anticontaminator și prevăzut cu tuburi pentru captarea și evacuarea apelor din terasamentul drumului la sistemul de canalizare.

Umpluturile care realizează corpul rampei se vor executa din materiale granulare conform specificațiilor din proiect.

Structuri de sprijin din pământ armat cu geogridurile cu paramentul din boltari prefabricați

Aceste lucrări au fost folosite în continuarea structurilor de sprijin tip "L" pentru întregirea și racordarea rampelor la pasaj, unde este necesară sprijinirea și susținerea platformei drumului cu lucrări verticale cu înălțimi mari și se vor executa pe perna din balast realizată anterior.

Structurile de sprijin sunt realizate din boltari prefabricați care realizează paramentul lucrării (fața văzută) și care asigură ancorarea geogridurilor, din materiale de umplutură granulare (balast) cu unghiul de frecare intern minim 34° și geogridurile cu rol de armare prevăzute în materialul granular.

Pe perna din balast se toarnă în cofraj un beton C25/30 armat cu plasă sudată, care realizează fundația pe care se vor monta blocurile prefabricate. Executia fundației se va realiza în tronsoane de 5m cu rosturi verticale de dilatare între ele, tratate prin aplicarea pe întreaga suprafață laterală a fundației a unui carton bituminos lipit cu bitum tăiat sau polistiren extrudat de 10mm grosime.

După executia fundației, pe aceasta se vor poziționa blocurile prefabricate unul peste altul până la nivelul unde se montează primul rând de geogrid, în spatele blocurilor se va realiza umplutura din materiale granulare prin asternerea și compactarea în straturi de 20cm grosime, după care se poziționează primul rând de geogrid. Pentru realizarea secțiunilor de pământ armat, etapele de executie specificate anterior se repetă sistematic (poziționare blocuri prefabricate, realizarea umpluturilor granulare și asternerea geogridurilor), însă cu respectarea specificațiilor din proiect privind calitatea materialelor dar și poziția acestora în cadrul lucrării. Pe toată înălțimea structurii, în spatele elementelor prefabricate, se execută odată cu materialul granular de umplutură o zonă tampon din material granular grosier care are și rol de dren și care conduce posibilele infiltrații spre fundația structurii, de unde vor fi evacuate spre exterior.

La partea superioară a structurii de sprijin, se v-a turna un beton simplu de egalizare C35/45 pentru aducerea la cotă, peste care se v-a realiza elementul de trotuar, care servește drept fundație pentru montarea bordurii, prinderea parapetului metalic și realizarea trotuarului.

- Fixarea elementului de trotuar de structura de sprijin se realizează cu ajutorul armăturilor, care au fost introduse prin golurile boltarilor care vor fi umplute cu beton C25/30.

Lucrări de pasaj – Pasaj pe DJ 401 peste DN CB

Amenajarea intersecției s-a realizat denivelat cu intersecție de tip giratoriu. Convoiul de calcul va fi conform SR EN 1991-2.

Pasajul principal pe direcția București - Berceni peste centura rutieră și linia CF, formează un sens giratoriu circular cu lățimea părții carosabile de 11.80m.

Asigurarea tuturor acceselor se realizează prin intermediul unui pasaj principal pe direcția DJ 401 și a 4 rampe de acces pe pasajul principal, paralele cu Centura București, această soluție facilitând virajul la stânga.

Schema statică aleasă reduce la minim numărul de aparate de reazem și de rosturi de dilatație, facilitând întreținerea.

Gabaritul asigurat peste CF este de 7.80m, acesta conducând la asigurarea unui gabarit sporit și peste centura rutieră.

Această soluție de amenajare denivelată a intersecției peste cele 3 cai de comunicație (Centura București, DJ 401, și linia CF dublă), elimină total orice conflict pe centura și asigură relația de stânga, de asemenea, fără conflict; Este tipul de intersecție pretabil în cazul în care drumul este paralel cu CF și se intersectează cu o altă cale de comunicație.

Tehnologia de execuție și montaj nu perturbă în nici un fel atât circulația rutieră cât și feroviară, nefiind nevoie de podete provizorii. De asemenea, tablierul metalic poate fi pus în opera într-un timp foarte scurt. Grinzile prefabricate de pe rampele de acces sunt de asemenea compatibile cu o execuție rapidă, eficientă.

Se prevede realizarea iluminatului stradal pe pasajul principal și pe rampele de acces.

Pasajul prevăzut traversează Centura București și linia CF la un unghi de 84°, fiind format din Pasajul pe direcția principal, Inelul Giratoriu și Rampele de Acces.

În ceea ce privește modul de realizare al fundațiilor, coroborat și cu rezultatele studiului geotehnic efectuat, care pune în vedere un caracter ascensoral al stratului de nisip, datorită nivelului hidrostatic interceptat în forajele realizate, se propune realizarea unor fundații indirecte prin introducerea unor piloni forati de diametru mare de 1.50m sau 1.20m, pereții forajelor fiind susținuți fie cu tubaj recuperabil fie cu noroi bentonitic. Facem precizarea că nivelul apei subterane s-a stabilizat la adâncimi cuprinse între 6.20m și 8.20m.

Parcări, stații BUS

- Nu sunt amplasate parcări pe tronsonul de drum studiat
- Se amplasează stații Bus la următoarele poziții:

- Km 34+450 și 35+325 stânga
- Km 34+500 dreapta

Pentru facilitarea circulației pietonilor se va amplasa o pasarelă pietonală peste Centura București la km 34+475.

Treceri la nivel peste CF

Trecerile la nivel peste caile ferate industriale se vor amenaja cu soluții moderne.

- Km 35+225 (35+100 existent) CF industrial SC REMAT București Sud SA.

Siguranta circulației

În conformitate cu SR EN 1317 "Dispozitive de protecție la Drumuri" și cu Catalogul pentru sistemul de protecție al siguranței rutiere AND 593-2012, pentru siguranța participanților la trafic, la marginile părții carosabile, se vor amplasa parapete de siguranță:

- Zona mediana parapet rigid nivel de protectie H2
- Pe partea dreapta datorita existentei liniei de cale ferata s-a prevazut parapet rigid tip H2 montat pe fundatie adancita de parapet.
- Pe partea stanga s-a prevazut parapet metalic zincat tip H2 pentru protectia pietonilor.
- Pe lucrarile de arta se vor amplasa parapeti directionali nivel de protectie H4b.

În scopul cresterii gradului de siguranta în circulatie, sporirii confortului pe timpul noptii precum si pentru reducerea efectului de orbire, pe toata lungimea CB, pe zona mediana si partea dreapta s-au prevazut dispozitive antiorbire.

Indicatoarele si marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Conventia de la Viena („Conventia privind semnele si semnale de Circulatie din 1968" si Acordul European de la 1971 care o completeaza) si cu codul rutier roman; cu SR 1848-1,2,3 din 2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) si SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere, aflate în vigoare la data elaborarii, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

Indicatoarele si marcajele rutiere permanente vor fi compatibile cu cele existente pe drumurile publice din Romania. Antreprenorul este responsabil pentru toate indicatoarele si marcajele rutiere necesare pentru conexiunea la drumurile existente. Antreprenorul va gestiona si furniza Intregul management al traficului necesar pentru instalarea de indicatoare marcaje rutiere si va conveni asupra propunerilor în conformitate cu Managementul traficului.

Toate indicatoarele rutiere vor fi reflectorizante si vor fi în conformitate cu Standardul romanesc SR 1848/1, 2 si 3 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) si cu standardele aditionale în vigoare.

Toate indicatoarele de circulatie vor fi reflectorizante si de mari dimensiuni. Structura de sprijin si fundatia indicatoarelor vor fi proiectate astfel incat sa sprijine toate indicatoarele în orice conditii climatice.

În zona nodului rutier se vor amplasa console, în conformitate cu Ghidul pentru planificarea si proiectarea semnalizarii rutiere de orientare si informare pentru asigurarea continuitatii, uniformitatii si cognoscibilitatii acesteia, indicativ AND 604/2012.

Antreprenorul va asigura toate indicatoarele de circulatie, semnalele si marcajele rutiere temporare necesare pentru managementul traficului. Marcajele rutiere temporare vor fi asigurate în conformitate cu standardele specifice aflate în vigoare.

Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistenta de lunga durata, din doi componenti, termoplastic cu grosimea de 3000 microni sau alte materiale care asigura conditii de exploatare impuse prin standarde.

Instalatii electrice de iluminat rutier

Conform normativului de proiectare NP-062-02 si standardelor aplicabile SR-EN 40-1- 2006 SR-EN 40-2-2006, se va ilumina intersectia si anume: rampele pasajului, pasajul, bretelele si sensurile giratorii.

Lucrări de Mediu

Se estimează că încărcările cu poluanți în apele colectate de pe platforma centurii vor fi mai mari decât concentrațiile maxim admisibile indicate în Normativele în vigoare (HG nr. 188 /2002 completată cu HG nr. 352/2005). În condițiile în care apele meteorice colectate de pe platforma drumului vor fi descărcate în emisari naturali, concentrațiile de poluanți trebuie să fie inferioare limitelor prevazute în NTPA 001 din 2002.

Pentru reducerea concentrațiilor de poluanți, au fost proiectate următoarele tipuri de lucrări aplicabile înainte de descărcarea în emisari naturali (canal ANIF):

- Bazine de sedimentare;
- Separatoare de grăsimi.

Pentru încadrarea nivelului de zgomot în limita admisibilă, este necesar a se prevedea panouri de protecție împotriva zgomotului. Înălțimea acestora este $H = 2,5 - 3,0$ m funcție de distanța față de zonele locuite.

Mutări și protejări de instalații

Antreprenorul va identifica existența altor utilități va proiecta și executa lucrări de protejare și/sau relocare ale acestor rețele în funcție de situația întâlnită în teren și totodată, ținând cont de condițiile fiecărui administrator/deținător de utilități, specificate în avize. Reamplasarea utilităților se va face în zona adiacentă centurii rutiere care este inclusă în suprafața expropriată.

Pe baza proiectelor de relocare / protejare se vor obține avizele și acordurile necesare punându-se în siguranță rețelele și instalațiile deținute sau administrate de către operatori.

Se va da o atenție deosebită instalațiilor existente pentru a nu produce deranjamente în timpul execuției lucrărilor.

Nota: Facem mențiunea ca la descrierea lucrărilor prezentate pot apărea modificări pe parcursul elaborării Proiectului Tehnic de Execuție, funcție de condițiile din teren, de cerințele din Certificatul de Urbanism, precum și de alți factori neprevăzuți care pot apărea.

Cerințele obligatorii de proiectare structurală conform Cerințelor Beneficiarului pentru contractul de proiectare și execuție sunt:

1. Toate podurile vor avea panta longitudinală și transversală pentru a asigura drenarea adecvată a apelor pluviale.
2. Tasările din spatele culeii trebuie să fie limitate la maxim 25 mm. Orice tasare în exces care apare înainte de Perioada de Notificare a Defectiunilor trebuie reparată pe cheltuiela Antreprenorului.
3. Trotuarele de pe pasaj se vor proiecta la nivelul caili de rulare.
4. Placile de racordare la pasaj va fi de minim 6 metri.
5. Antreprenorul va analiza posibilitatea ca pasajul să fie prevăzut cu schela mobilă independentă pentru fiecare deschidere, pe toată secțiunea transversală, în vederea inspecției și întreținerii pasajului.
6. Se vor prevedea dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație agrementate pentru viabilitate de 50 de ani.
7. Se va prevedea protecție anticorozivă de suprafață la toate lucrările de artă (elevații și suprastructura).
8. Peretii verticali a rampelor pasajului vor avea fete din beton de ciment.
9. Durata de viață a pasajului ca avea o durată de viață de minim 100 ani.
10. Pasajul va fi prevăzut cu scări pentru asigurarea traficului pietonal.

Se vor respecta caracteristicile geometrice privind platforma drumului (lățimea structurilor așa cum au fost detaliate în studiul de fezabilitate și aprobate de CTE-CNAIR)

Centralizator al lucrărilor de artă

	POZIȚIE KM	LUCRĂRE DE ARTĂ	TIPUL LUCRĂRII		NUMĂR DESCHIDERI	LUNGIME TOTALĂ (m)	CLASA DE ÎNCĂRCARE
			NOU	REAB.			
II. Amenajare nod rutier CB –	Km 33+630	Pasaj superior peste CB	x		inel central – 6 deschideri rampa a – 4 deschideri	232,88 140,10 140,10 175,10 175,10	Convoi de calcul – SR EN 1991-2

DJ401 (Berceni)					rampa c – 4 deschideri rampa b – 5 deschideri rampa d – 5 deschideri rampa DJ401 Berceni – 5 deschideri rampa DJ401 IMGB – 5 deschideri	171,87 174,74	
--------------------	--	--	--	--	--	------------------	--

Toate structurile trebuie să respecte Standardele în vigoare, cu toate că prezentele cerințe obligatorii au prioritate față de prevederile oricăror standarde relevante. **De asemenea Antreprenorul va realiza largirea la patru benzi a Centurii Bucuresti pe toata lungimea studiata si km 33+190 – km 35+600, inclusiv amenajarea sensului giratoriu de la km 35+450 ce se regaseste in cadrul acestiua.**

Cerintele obligatorii de proiectare pentru lucrari de drum si intersectii conform Cerintelor Beneficiarului pentru contractul de proiectare si executie, sunt urmatoarele:

Este o cerință obligatorie să fie furnizate căile de acces menționate în următorul tabel. Antreprenorul va permite prin oferta sa pentru proiectare și execuția drumurilor și structurilor drumurilor, acces în aceste puncte. Accesul public pe drumurile care se desprind va fi menținut pe tot parcursul Perioadei de Executie, prin intermediul unor măsuri temporare dacă este necesar, pe cheltuiala Antreprenorului.

	Poziția Km pe pe centura Bucuresti existenta	Drumul intersectat	Tip Intersecție
Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) Amenajare sens giratoriu (km 35+450)	33+640	DJ401 (Berceni)	denivelat cu intersectie de tip giratoriu

Amenajarea intersecției se va face conform următoarelor cerințe:

- se va respecta amenajarea geometrica a acestor puncte de intersecție/traversare prezentate în Proiectul Tehnic de Executie
- planurile de situație cu amenajarea intersecțiilor vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topografice, precum și ale obstacolelor existente în zonele respective;
- proiectul cu amenajarea intersecțiilor va conține profile longitudinale în lungul centurii, drumurile intersectate și bretelele, precum și profile transversale în puncte caracteristice.

➤ PAC-ul trebuie intocmit conform legislatiei in vigoare si se vor avea in vedere urmatoarele:

- Documentația se va elabora în concordanță cu legislația în vigoare, urmând a dezvolta proiectul tehnic, astfel ca la actualizarea documentației se va ține cont de condițiile din avize/acorduri;
- Documentația tehnică va avea semnătura și stampila elaboratorului proiectului și va fi verificată tehnic la toate cerințele solicitate în Proiect conform legislației în vigoare;
- Se vor preciza în proiect cerințele pentru verificarea tehnică a proiectului conform cu legislația în vigoare, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Proiectul va conține un capitol ce va trata modul de rezolvare a condițiilor din acorduri /avize din Certificatul de Urbanism și respectarea recomandărilor din ASR;
- Extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi;
- Studiu Topo care a fost parte din documentația aferentă (cu procesul verbal de recepție al lucrării de către OCPI sau ANCPI);
- Studiu geotehnic;
- Studiu hidrologic;
- Studii de specialitate, după caz;
- Audit de siguranța circulației conform legislației în vigoare (se realizează de CNAIR în baza unui contract încheiat cu ARR);
- Verificarea Proiectului conform legislației în vigoare va fi efectuată de verificatori tehnici atestați, angajați de către Beneficiar. Referatele de verificare vor fi însoțite de atestatele verificatorilor și copii după legitimațiile de verificator cu viza în valabilitate.

6. CERINȚELE BENEFICIARULUI

6.1 Specificații legale

6.1.1 Conform legislației în vigoare, verificarea documentațiilor de proiectare pentru execuția construcțiilor se realizează și este obligatorie de către verificatori de proiecte atestați, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor conform prescripțiilor legii.

6.1.2 În procedura de verificare se vor respecta toate standardele, normele, normativele și alte documente ce nu contravin legislației în vigoare.

6.2. Cerințe obligatorii

6.2.1 În derularea contractului de verificare a documentației de proiectare și pe timpul derulării contractului de execuție a lucrărilor să fie independent și imparțial față de proiectant.

6.2.2 Verificatorul va răspunde în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește apariția neconformităților, dacă este cazul, ale documentației de proiectare pentru realizarea obiectivului de investiție conform legislației aplicabile.

6.2.3 Verificatorul se va informa și va respecta pe toată durata contractuală prevederile menționate în cadrul Instrucțiunilor/Circulare emise de către Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare-AM POIM, Ministerul Transporturilor-Organismul Intermediar sau de orice entitate legal constituită ce gestionează sau are atribuții în gestionarea fondurilor nerambursabile care respectă prevederile legale aplicabile.

6.3. Cerințele obligatorii în procedurile tehnice de verificare

6.3.1 Verificatorul analizează, verifică și consemnează în rapoartele de analiză și referatele de verificare existența tuturor pieselor scrise și desenate ale proiectului și solicită completarea cu părțile lipsă ale documentațiilor de proiectare în termenul enunțat în Raportul de analiză.

6.3.2 Conform prevederilor legislației aplicabile Verificatorul analizează și consemnează în rapoartele de analiză și referatele de verificare respectarea criteriilor de întocmire a documentațiilor de proiectare conform legislației aplicabile în vigoare.

6.3.3 Conform prevederilor legislației în vigoare va analiza și va verifica corelarea studiilor topografice, geotehnice și de trafic cu proiectul, cu respectarea criteriilor de performanță calitativă, concluziile Verificatorului fiind consemnate în rapoartele de analiză și în referatele de verificare.

6.3.4 Verificatorul va informa Proiectantul și Beneficiarul cu privire la neconformitățile documentațiilor de proiectare prin Raportul de analiză.

6.3.5 Verificatorul va emite la timp Raportul de analiză.

6.3.6 Verificatorul va emite Referatul de verificare în vederea acceptării documentațiilor proiectului, după verificarea îndeplinirii tuturor cerințelor și criteriilor din Rapoartele de analiză emise anterior;

6.3.7 Verificatorul va analiza și va verifica documentația de proiectare și avizele, acordurile atașate acesteia, consemnând în rapoartele de analiză și referatele de verificare, conformitatea valabilității acestor avize, condițiile din cuprinsul acestora dacă sunt coroborate cu documentația de proiectare.

6.3.8 Verificatorul va analiza și va verifica soluțiile Proiectului Tehnic de Execuție conform aplicabilității legislației în vigoare.

6.4. Procedura de verificare a documentațiilor de proiectare propusă

6.4.1 Verificatorului i se vor pune la dispoziție, prin grija autorității contractante, documentațiile tehnice (1 exemplar în original) așa cum au fost elaborate de către proiectant incluzând dar nelimitându-se la: Declarația de proiectare și studiile aferente, respectiv geotehnice, topografice și de trafic, Proiectul Tehnic de Execuție- PTE, Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC), Caiete de Sarcini - CS, breviare de calcul, liste de cantități, dispozițiile de șantier în timpul execuției însoțite de documentațiile aferente și alte documente ale proiectantului pentru obiectul de investiții.

6.4.2 Pentru fiecare etapă de verificare a documentațiilor de proiectare conform termenelor prevăzute în Graficul de verificare de la subcapitolul 6.7, Verificatorul va înainta autorității contractante, **Raportul de analiză** care va cuprinde observațiile, recomandările și alte elemente considerate a fi necesare pentru completarea documentațiilor de proiectare, în vederea semnării și însușirii de către Verificator a acestor documente.

6.4.3 **Raportul de analiză** se va transmite, prin grija autorității contractante, proiectantului care va completa și integra eventualele observații. Verificatorul va furniza proiectantului toate clarificările necesare referitoare la Raportul de analiză.

6.4.4 Aceste Rapoarte de analiză reprezentând activitatea Verificatorului, evenimentele și progresul proiectării/lucrărilor vor fi înaintate în conformitate cu termenele de la subcapitolul 6.7[Graficul de verificare]. Formatul prezentat va fi agreeat și de către Beneficiar și va conține un capitol special referitor la modificările aduse Proiectului Tehnic de Execuție.

6.4.5 În termenele prevăzute în Graficul de verificare de la subcapitolul 6.7, de la transmiterea documentațiilor revizuite (în 4 exemplare), conform celor consemnate în **Raportul de analiză**, Verificatorul va emite **Referatul de verificare** și va semna și însuși (ștampila) documentațiile de proiectare, confirmând astfel că acestea sunt corespunzătoare din punct de vedere al cerințelor stabilite în lege, valabile la data efectuării verificării.

6.4.6 În perioada de asistență, Verificatorul va asigura verificarea eventualelor modificări (prin DPADS) aduse proiectului în termenul prevăzut în Graficul de verificare, elaborând Raportul de analiză pentru eventualele observații și constatări pentru revizuirea documentației aferente minutelor și dispozițiilor de șantier, dacă este cazul.

6.4.7 De la înaintarea documentației revizuite conform termenelor din Graficul de verificare, Verificatorul va elabora Referatele de verificare.

6.4.8 În timpul procedurii de verificare, pe întreaga perioadă de proiectare, Verificatorul va colabora cu Antreprenorul în vederea verificării la timp a documentațiilor de proiectare.

6.5. Raportul de analiză

6.5.1 Raportul de analiză va conține următoarele criterii ce nu sunt limitative:

- listă documente originale analizate – se vor menționa titlul documentului, elaborator, data elaborării;
- identificarea problemelor existente și potențiale care rezultă din documentația verificată și care pot afecta implementarea proiectului;
- constatările Verificatorului – documentația scrisă și desenată: grad de completitudine, cu specificarea elementelor lipsă, după caz;
- analiza modificării soluției tehnice;
- concluzii și recomandări ale prestatorului privitoare la documentație.

6.5.2 Pe parcursul verificării documentațiilor tehnice, prestatorul poate semna Beneficiarului și Proiectantului problemele identificate sau neconformități fata de prevederile legale în vigoare din documentație, astfel încât în cel mai scurt timp posibil, proiectantul să poată aduce modificările/completările necesare la documentația existentă înainte de emiterea Raportului de analiză.

6.5.3 Fiecare Raport de analiză va respecta legislația în vigoare și va fi semnat și însoțit de verificatorii de proiecte atestați implicați pe domeniile aferente.

Raportul de analiză se întocmește pentru fiecare etapă de proiectare descrisă în subcapitolul 6.7 [Graficul de Verificare] în format editabil (fișier de tip word, excel) și în 4 exemplare originale în format analogic (hârtie) pentru: Beneficiar, Supervizor, Antreprenor și Verificator.

6.6. Referatul de verificare și Raportul Final

6.6.1. Referatul de verificare

6.6.1.1 Referatul de verificare va conține pentru fiecare etapă de proiectare, conform subcapitolului 6.7 [Graficul de verificare], următoarele cerințe ce nu sunt limitative:

- informații despre obiectivul al cărui proiect a fost verificat (amplasament, proiectant general, proiectant de specialitate, beneficiar);
- detalii legate de soluția aleasă în faza de proiectare;
- modalitatea în care a fost verificată documentația;
- rapoarte de încercări tehnice realizate de Verificator, dacă este cazul;
- notele de întâlnire cu Antreprenorul;
- îndeplinirea criteriilor emise în Rapoartele de analiză;

6.6.1.2 Fiecare referat de verificare va respecta legislația în vigoare și va fi semnat și însoțit de verificatorii de proiecte atestați implicați pe domeniile aferente.

6.6.1.3 Referatul de verificare se întocmește pentru fiecare etapă de proiectare descrisă în subcapitolul 6.7 [Graficul de verificare], în format editabil (fișier de tip word, excel) și în 4 exemplare originale în format analogic(hârtie) pentru: Beneficiar, Antreprenor, Supervizor și Verificator.

6.6.2. Raportul Final

Acest raport se va emite după recepția la terminarea lucrărilor și va conține o analiză a serviciilor prestate de către verificator. Raportul se va preda în format editabil (fișier tip word, excel) și într-un singur exemplar original în format analogic (hârtie). Raportul Final va fi supus aprobării Beneficiarului. În termen de 20 zile lucratoare Beneficiarul va comunica Prestatorului aprobarea/respingerea Raportului final și va acorda un termen de revizuire a acestuia în cazul în care Beneficiarul emite observații.

6.7. Graficul de verificare

Verificarea documentațiilor de proiectare se va realiza cu respectarea termenelor descrise conform tabelului 1 de mai jos:

TABEL 1 GRAFIC DE VERIFICARE DOCUMENTAȚII DE PROIECTARE

Proiect	Etapa de verificare			Etapa a 4a- Asistența pe durata implementării proiectului Raport de analiza/Referat de verificare
	Etapa 1-Analiza Declarației de proiectare de către Verificatori. Raport de analiza	Etapa 2-Verificarea PAC de către Verificatori. Raport de analiza/ Referat de verificare	Etapa 3-Verificarea Proiectului tehnic de execuție (inclusiv detalii de execuție și Caiete de sarcini) de către Verificatori. Raport de analiza/Referat de verificare	
“Proiectare și Execuție - largire la 4 benzi a centurii rutiere a municipiului București Sud, între A2 km.23+600 și A1 km.55+520 – lot II: amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) km.33+190 – km.35+600”.	10 zile de la înaintarea documentației de Beneficiar către Verificator	- 5 zile de la înaintarea documentației de Beneficiar către Verificator pentru predarea raportului de analiza - 3 zile de la transmiterea documentației revizuite, conform Raportului de analiza pentru predarea Referatului de verificare	- 17 zile de la înaintarea documentației de Beneficiar către Verificator pentru predarea raportului de analiza - 8 zile de la transmiterea documentației revizuite, conform Raportului de analiză pentru predarea Referatului de verificare	- 3 zile de la înaintarea dispoziției de șantier/modificării pentru predarea Raportului de analiza și - 2 zile de la transmiterea documentației revizuite, conform Raportului de analiza pentru predarea Referatului de verificare.

Durata contractului este de **30 luni** care curge de la Data de începere a contractului și se încheie la momentul aprobării Raportului Final, ulterior semnării procesului-verbal de recepție la terminarea lucrărilor de construcții și predării documentației „AS Build” de către Antreprenor.

6.8. Logistică. Date Implementare. Garanții.

6.8.1. Locația

Se prevede înființarea de către Verificator a unui birou în București în care își va desfășura activitatea de verificare.

În timpul perioadei de asistență tehnică realizată de Antreprenor (inclusiv Perioada de Notificare a Defecțiunilor), Verificatorul se va deplasa în teren, dacă este cazul, însă se solicită și prezența sa regulată în București pentru a participa la întâlniri și pentru a asigura legătura cu conducerea Autorității Contractante și în special cu compartimentul/unitatea/direcția/serviciul care asigură implementarea din cadrul C.N.A.I.R.-S.A.

6.8.2. Perioada de implementare

6.8.2.1 Contractul semnat de Părți se consideră valabil/în vigoare numai sub condiția constituirii Garanției de Bună Execuție, în forma, perioada și cuantumul agreeate de Beneficiar, precum și în termenul și condițiile prevăzute în contractul de servicii, cât și sub condiția încheierii polițelor de asigurare, în conformitate cu prevederile Contractului de servicii de verificare.

6.8.2.2 Data de începere a contractului de prestări de servicii va fi notificată de către Beneficiar după data intrării în vigoare a contractului, sub condiția îndeplinirii integrale și în mod cumulativ a cerințelor din Contractul de servicii de verificare.

6.8.2.3 Verificatorul în baza instrucțiunilor emise de către Beneficiar, va face pregătirile necesare pentru mobilizarea echipei și echipamentelor necesare implementării Contractului de verificare.

6.8.2.4 Primul Ordin de mobilizare poate fi emis de către Beneficiar în cadrul Ordinului de începere sau ulterior. Beneficiarul va nominaliza verificatorii atestați care vor fi mobilizați.

6.8.2.5 De fiecare dată când este necesară mobilizarea anumitor verificatori de proiecte atestați, Beneficiarul va emite un ordin de mobilizare a personalului. Se înțelege că prin Ordinul de mobilizare nu trebuie neapărat mobilizați toți verificatorii de proiecte atestați.

6.8.2.6 Durata Contractului de verificare a documentațiilor de proiectare încetează automat după aprobarea de către Beneficiar a Raportului Final.

6.8.3. Plata

Plata va fi efectuată în termen de 60 de zile de la data confirmării primirii facturii la sediul Autorității Contractante, dacă serviciile au fost deja receptionate sau în termen de 60 de zile de la data receptionării serviciilor conform etapelor menționate la subcapitolul 6.7 [Graficul de verificare] din Caietul de sarcini, dacă factura a fost emisă anterior recepției, precum urmează:

Etapa 1 – pentru această etapă după emiterea și aprobarea Raportului de Analiză nu se efectuează nici o plată.

Etapa 2 - plata se va face în procent de 30% din prețul contractului, după emiterea și aprobarea Referatului de verificare

Etapa 3 - plata se va face în procent de 55% din prețul contractului, după emiterea și aprobarea Referatului de verificare

Etapa 4 – plata se va face în procent de 15% din prețul contractului, după Recepția la Terminarea Lucrărilor, în baza Raportului final aprobat

6.8.4. Echipament

Nu se va achiziționa și nu se va transfera la încheierea contractului nici un echipament către Autoritatea Contractantă ca parte a acestui contract de servicii. Verificatorul va face demersurile necesare pentru închirierea sau transferul echipamentului către sediul său de lucru din România.

7. RISCURI.

7.1. Riscuri

Factorii de risc probabili în procedura de verificare a documentațiilor de proiectare, pot fi:

1. Întârzieri în procedura de verificare a documentațiilor de proiectare de către Verificator în termenele contractuale prevăzute;
2. Neconcordanța între datele și caracteristicile tehnice ale materialelor și utilajelor prescrise de proiectant în caietele de sarcini și soluțiile de proiectare descrise în proiectul tehnic și detaliile de execuție;
3. Neinformarea Beneficiarului de omiterea unor detalii de execuție necesare în procesul de realizare a obiectivului de investiții;
4. Omiterea vizei Bun de Execuție pe piesele documentațiilor de proiectare de către Supraveghetor/Inginer;
5. Inabilitatea Verificatorului de a emite Rapoartele de analiză și Referate de verificare, având ca efect întârzieri în aprobarea documentațiilor de proiectare pentru execuția lucrărilor;
6. Verificarea Modificărilor cu întârziere imputabile Verificatorului, împiedicând astfel Antreprenorul să finalizeze la timp lucrările respective;
7. Verificatorul este în incapacitate temporară de a efectua procedura de verificare a documentațiilor de proiectare, ceea ce duce la întârzieri în execuția lucrărilor și/sau face imposibilă finalizarea lucrărilor la termen;
8. Verificatorul nu-și îndeplinește obligațiile în conformitate cu prevederile contractuale, ceea ce conduce la întârzieri;
9. C.N.A.I.R.-S.A. întârzie plățile datorate Verificatorului din motive care-i depășesc responsabilitățile;
10. Suspendarea Contractului de verificare a documentațiilor de proiectare datorate unor cauze de forță majoră independente de Beneficiar;

11. În cazul neîndeplinirii la termen și în condiții corespunzătoare a sarcinilor de către Verificator poate apărea rezilierea contractului de verificare a documentațiilor de proiectare;
12. În cazul neîndeplinirii la termen și în condiții corespunzătoare a sarcinilor de către Antreprenor poate apărea rezilierea/încetarea contractului de proiectare și execuție lucrări.
13. Lipsa resurse financiare din partea CNAIR
14. Schimbări în structura organizației și a personalului Verificatorului
15. Calitatea slabă a documentelor furnizate de Proiectant.
16. Mobilizarea prea îndelungată a personalului;

Riscurile identificate la punctele 9 și 13 aparțin Autorității contractante. Celelalte riscuri identificate sunt în sarcina Prestatorului cu excepția celor menționate la pct 2,4,12 care sunt independente de voința Verificatorului.

Datorită caracterului complex al documentațiilor de proiectare al obiectivului de investiție menționat la cap 1, multitudinea factorilor care influențează implementarea și execuția acestuia, factorii de risc nu sunt limitativi la cei enunțați.

C.N.A.I.R. S.A. își rezervă dreptul de a recupera de la Prestator orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării studiilor și lucrărilor, de nerespectarea obligațiilor conform prezentului caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

7.2. Cerințe pentru prevenirea factorilor de risc și măsuri de gestionare a acestora

1. Verificatorul de proiecte atestat va respecta legislația în vigoare și standardele naționale coroborate cu standardele europene.
2. Verificatorul își va asuma responsabilitatea prin contract, va depune toate acțiunile necesare pentru prevenirea tuturor factorilor de risc ce ar depinde de acesta și va respecta obligațiile din prezentul Caiet de Sarcini.

În cazul apariției unuia din factorii de risc sus menționați atribuiți Prestatorului, acesta se va gestiona în interesul Proiectului. Negestionarea corespunzătoare a acestor riscuri va atrage măsurile de penalizare a Prestatorului, prevăzute în cadrul Contractului de servicii.

8. MONITORIZARE ȘI EVALUARE Indicatori de performanță

8.1.1 Indicatorii Obiectiv Verificabili pentru monitorizarea și evaluarea activității Verificatorului sunt următorii:

- Realizarea la timp a sarcinilor sale;
- Emiterea rapoartelor și referatelor complete în termenii contractuali.

8.1.2 Indicatorii pentru scopul proiectului sunt:

- Realizarea obiectivelor specifice;
- Finalizarea sarcinilor în termen și conform bugetului prevăzut în contract;
- Un management de contract adecvat pentru serviciul de verificare a documentațiilor de proiectare a lucrărilor.

Cerințe speciale

Verificatorul are obligația respectării tuturor Instrucțiunilor/Recomandărilor impuse de către Autoritățile de Management, dacă este cazul.

9. CERINȚE PERSONAL

9.1. Personal

9.1.1. Aspecte generale

Verificatorul/Prestatorul are obligația să asigure personal atestat pentru realizarea prezentului contract, în conformitate cu cerințele definite la subcapitolul 9.1.2 din prezentul caiet de sarcini. Ofertantii vor descrie în propunerea tehnică momentul în care verificatorul/verificatorii atestați în domeniile A4, B2, D și Af va/vor interveni în implementarea viitorului contract, precum și modul în care ofertantul și-a asigurat serviciile acestora (*fie prin resurse proprii, caz în care vor fi prezentate persoanele în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor descrie angajamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective*). Verificatorul/Prestatorul va include în ofertă documentul de atestare în vigoare pentru fiecare persoană propusă.

Verificatorul va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă a sarcinilor descrise. În cazul în care, pentru îndeplinirea în bune condiții a sarcinilor definite în cadrul contractului și într-o fază ulterioară a proiectului, Verificatorul va avea nevoie de mai mult personal decât cel specificat în ofertă, acesta va răspunde pentru asigurarea necesarului de resurse umane, fără a solicita alte costuri suplimentare. În acest caz, Verificatorul își va completa echipa cu propriul personal pe cheltuiala proprie.

9.1.2. Cerințele Beneficiarului pentru evaluarea ofertei Echipei Verificatorului

Verificatorii de proiect atestați vor avea calificarea și experiența profesională necesară, astfel încât să respecte legislația în domeniu și să asigure Beneficiarului (Autorității Contractante) respectarea obligațiilor și răspunderilor în privința calității în construcții.

Domeniile de atestare pentru verificatorii de proiecte necesare pentru verificarea documentației de proiectare aferentă obiectivului de investiție în conformitate cu prevederile Ord. MDRAP 2264/2018 sunt:

- 1) **A.4** -Rezistență mecanică și stabilitate mecanică pentru construcții rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele;
- 2) **B.2** -Siguranța în exploatare pentru construcții rutiere, drumuri, piste de aviație,
- 3) **D** -Igiena, sănătatea și mediu pentru toate domeniile;

Domeniile A4, B2, D vor fi atate pentru:

- specialitatea drumuri, cat si pentru
- specialitatea poduri

- 4) **A.f** -Rezistență mecanică și stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și a masivelor de pământ;

Domeniul Af va fi atate pentru:

- verificarea studiului geotehnic, cat si pentru
- verificarea solutiilor de fundare

Nota:

1: Ofertantul poate desemna una sau mai multe persoane, sub condiția asigurării tuturor domeniilor de atestare enumerate mai sus.

2: În cazul experților străini, se vor prezenta documente edificatoare care dovedesc o formă de atestare (pentru categoriile de verificare solicitate) echivalentă, obținută în conformitate cu prevederile legale din țara în care este stabilită persoana respectivă, din care să reiasă informațiile solicitate de către Autoritatea Contractantă, însă în situația în care ofertantul va fi declarat castigator, experții străini vor trebui să facă dovada că au obținut recunoașterea atestării de către MDRAP, în conformitate cu prevederile Ordinului MDRAP nr. 2264/ 2018.