COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

AT 16/148/11.01.2019

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
ing. NEAGA Narcis Ștefan

AVIZAT
DIRECTOR DIRECȚIA TEHNICĂ
ing. ISPAS Gheorghe

AVIZAT
DIRECTOR ADJUNCT DIRECȚIA TEHNICĂ
Dr. ing. Marioara CAPRA

PROIECTARE ȘI EXECUȚIE
„Realizare largire DN7 Valea Oltului la 4 benzi de circulatie intre km 251 + 475 – km 254 + 315"

CERINȚELE BENEFICIARULUI

Verificat
Sef UIP Urmarire Realizare Studii de Fezabilitate
Ing. Ruxandra – Nicoleta NECHITA

Intocmit
Ing. Ionut URECHEATU

Lista de Verificare

Proiectare si executie : Realizare largire DN7 Valea Oltului la 4 benzi de circulatie intre km 251+475 – km 254+315

Nr Crt	Nume si Prenume	Nume/Prenume	Semnatura
1.	Directia Tehnica – Biroul Geotehnica si Fundatii	Alexandru Angheli	
2.	Directia Tehnica – Biroul Analiza Devize si Liste de Cantitati	Daniel Aldescu	
3.	Directia Tehnica – Serviciul Proiectare Autostrazi si Drumuri Nationale	Adrian Nae	
4.	Departamentul Pregatire Proiecte – Serviciul Acorduri si Avize	Mihai Munteanu	
5.	Directia Mediu – Serviciul Acorduri Avize de Mediu	Ecaterina Muscalu	
6.	Directia Tehnica – Serviciul Proiectare Autostrazi si Drumuri Nationale	Cristian Paun	
7.	Directia Tehnica – Biroul Reglementari Tehnice si Trafic	Camelia Capitanu	
8.	Directia Tehnica – Sef U.I.P.P. U.R.S.F	Ruxandra-Nicoleta Nechita	
9.	Directia Tehnica – Serviciul Analiza Tehnica Documentatii Autostrazi si Drumuri Nationale	Rodica Dimitriu	
10.	Directia Dezvoltare Drumuri Nationale, Poduri si Variante Ocolitoare – Unitate Implementare Proiecte 2	Costin Radulescu	
11.	Directia Intretinere si Lucrari de Arta Cladiri – Serviciul Intretinere Lucrari de Arta	Alexandru Vlada	
12.	Directia Calitate – Serviciul Drumuri Nationale si Autostrazi	Ruxandra Vasile	
13.	Directia Calitate – Serviciul Lucrari de Arta	Stelian Gaftonie	

CUPRINS

1. DEFINITII 4
2. COMUNICARE 4
3. PERSONALUL BENEFICIARULUI 5
4. SUPERVIZORUL 5
5. SUBCONTRACTANT 5
6. PRESTATOR DE SERVICII / FURNIZOR DE MATERIALE 6
7. PREAMBUL 6
8. TEMA DE PROIECTARE ŞI CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR 9
8.1 Tema de proiectare 9
*8.1.1 **Informatii Generale*** 9
*8.1.2 **Proiectarea*** 9
8.1.2.1 Obligaţiile Antreprenorului pentru activitatea de proiectare 9
8.1.2.2 Calitatea de Proiectant 16
8.1.2.3 Studiu de fezabilitate si Documentele Beneficiarului relevante pentru executia Lucrarilor 16
8.1.2.4 Documentatia pusa la dispozitie 17
8.1.2.5 Programul de proiectare 17
8.1.2.6 Predarea Proiectului 18
8.1.2.7 Analiza şi aprobarea de către Supervizor 18
8.1.2.8 Finalizarea proiectului tehnic de executie 19
8.1.2.9 Caiete de Sarcini pentru Execuţie 19
8.1.2.10 Proiectarea Lucrărilor Provizorii 20
8.1.2.11 Date electronice 20
8.1.2.12 Proiectul pentru Autorizarea lucrarilor de construire 20
*8.1.3 **Drumuri Principale*** 22
8.1.3.1 Plan general şi cerinţe de proiectare 22
8.1.3.2 Elemente geometrice 23
8.1.3.3 Parapete de siguranţă 23
8.1.3.4 Sisteme de drenare şi canalizare 24
8.1.3.5 Terasamente 25
8.1.3.6 Podete 26
8.1.3.7 Structura rutiera 26
8.1.3.8 Borduri, trotuare 26
8.1.3.9 Semnalizare rutiera prin indicatoare şi marcaje rutiere 26
8.1.4 Peisagistica 27
*8.1.5 **Utilităţi*** 29
8.1.5.1 Obligaţiile Antreprenorului 29
8.1.5.2 Date disponibile referitoare la utilităţi 29

8.1.5.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităților 29
8.1.5.4 Stabilirea modificărilor 29
8.1.5.5 Coordonarea și programarea Lucrărilor de Utilități 30
8.1.5.6 Efectuarea de modificări ale Utilităților 30
8.1.6 Verificările aspectelor de siguranța circulației asupra infrastructurii rutiere 30
8.1.6.1 Generalități 30
8.1.6.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței infrastructurii rutiere 31
8.1.6.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii 31
8.2 CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR: 32
8.2.1 Caracteristici imperative ale lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte: 32
8.2.2 Caracteristici imperative privind lucrari de drum si intersecții 33
***8.2.3** Caracteristici imperative privind diagnosticul arheologic, cercetare preventivă și supraveghere arheologică* 35
***8.2.4** Caracteristici imperative privind masurile de mediu* 35
9. CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI UTILAJELE 35
9.1 Cerinte privind personalul implicat 35
9.2 Cerinte privind utilajele strict necesare realizarii contractului 38
10 **STUDIUL DE FEZABILITATE** (cu titlu informativ) 39
11 SCHITA DE PROIECT 39
12 STANDARDELE ȘI NORMATIVELE APLICABILE 40
13 TESTE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR 40
14 RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR 40
15 PERIOADA DE GARANȚIE 40
16 TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ ÎN PERIOADA DE GARANȚIE 40
17 RECEPȚIA FINALĂ 40
18 PUNCTE DE REFERINTA 40
19 CERINȚELE PRIVIND MANUALELE DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE 43
20 TESTAREA ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE 44
21 CERINȚELE PRIVIND INSTRUIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI 44
22 ALTE CERINȚE ALE BENEFICIARULUI 45
22.1 Obligații generale ale Antreprenorului 45
22.2 Audituri 46
22.3 Alte aspecte 46
22.4 Autorizatie de construire 47
22.5 Exproprieri 48
22.6 Aprobarea santierului 48
22.7 Trasarea lucrărilor 49
22.8 Activitatea Antreprenorului pe santier 50
22.9 Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului 56
22.10 Materialele și Echipamentele aduse pe Șantier 57

22.11 Inspecție și testare 58
22.12 Laboratorul de pe șantier 59
22.13 Lucrări de adaptare 60
22.14 Căi de acces afectate de Contract 60
22.15 Inspectoratul de Stat in Construcții (ISC) 60
22.16 Sănătate, Securitate, Asistență Socială si Serviciile de Urgență 60
22.17 Întâlniri 63
22.18 Ritmul nesatisfăcător al execuției lucrărilor 64
22.19 Programul de execuție 64
22.20 Fotografii si filmari privind progresul lucrărilor 64
22.21 Jurnalul de santier 64
22.22 Dreptul de a lucra in zona căii ferate 65
22.23 Interferența cu căile de acces la proprietăți și utilități 65
22.24 Protecția împotriva pagubelor 66
22.25 Procedura în caz de reclamații sau revendicări pentru pagube/prejudicii 66
22.26 Măsuri de informare și publicitate 66
22.27 Managementul traficului 68
22.28 Asigurarea calității 69
22.29 Documente conforme cu execuția 69
22.30 Investigații arheologice 70
22.31 Cerințe legate de mediul înconjurător 73
ANEXA nr. 1 CERTIFICATE TIPIZATE 79
ANEXA nr. 2 SPECIFICAȚII TEHNICE 81
ANEXA - LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ȘI PREVEDERI LEGALE 85
Anexa Indicatori Tehnico Economici 97

1. DEFINITII

Cu excepţia cazului în care se defineşte altfel, în mod specific, termenii şi abrevierile au înţelesul definit prin Clauza 1 [Definiţii] din Condiţiile Generale.

1.1 **„Documentatie tehnică faza S.F."** - Studiul de fezabilitate in baza caruia s-a realizat promovarea investitiei la nivelul anului 2004, si reprezinta Documentatia tehnica la un nivel de exigenta cantitativa si calitativa minima acceptata de catre Beneficiar.

1.2 **Documentele Beneficiarului** înseamnă documentele si informatiile relevante referitoare la Proiect puse la dispozitie de catre Autoritatea Contractanta ca parte a Documentatiei de Atribuire (Studiul de fezabilitate, avize, acorduri, studii tehnice/documentatii tehnice in completare, etc).

1.3 **„Cerinţe obligatorii"** se referă la documentele, exigentele calitative necesare şi continutul documentatiilor tehnice, obligatorii, aşa cum sunt stabilite în prezentele Cerinte ale Beneficiarului.

1.4 **„Caracterisiticile imperative"** se referă la exigentele/caracteristicile cantitative si calitative obligatorii de la care Antreprenorul nu poate deroga pe parcursul implementarii contractului aşa cum sunt stabilite în prezentele Cerinte ale Beneficiarului.

1.5 **„Lista de cantităţi"** se referă la toate cantităţile stabilite prin Proiectul Tehnic de Executie (Detalii de executie), aprobata de Supervizor si de Beneficiar, Clauza 18 [Structura detaliată a preţului] din Conditiile Generale ce vor fi folosite ca documente suport pentru Certificatele de Plata.

1.6 **„Personalul Beneficiarului"** - Supervizorul, reprezentanţii săi şi tot restul personalului, forţa de muncă şi alţi angajaţi ai Supervizorului sau ai Beneficiarului şi oricare alt personal notificat Antreprenorului, de către Beneficiar sau Supervizor, ca Personal al Beneficiarului;

1.7 **„Reprezentantul Antreprenorului"** - persoana numită de către Antreprenor (în Contract sau potrivit prevederilor subclauzei 13.2 din Condiţiile Generale), care acţionează în numele Antreprenorului;

1.8 **„Standarde Aplicabile"** se referă la standardele, normele, normativele aplicabile conform legislaţiei în vigoare.

1.9 **„Proiectul Tehnic de Executie"** înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu legislatia in vigoare si prevederile contractului (asa cum este definit in prezentele Cerinte ale Beneficiarului) si va fi aprobat de către Supervizor şi avizat de către Beneficiar.

1.10 **„Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire** (PAC)" înseamnă proiectul elaborat în condiţiile Legii 50/1991 cu modificările şi completările ulterioare si HG 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice pentru depunerea la Ministerul Transporturilor în vederea obţinerii Autorizaţiei de Construire.

1.11 **„Consiliul Tehnico-Economic"** se referă la Consiliul Tehnico - Economic al Beneficiarului ca ultima etapa de analiza tehnica si economica a documentatiilor tehnice, respectiv etapa în care se aproba Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) si Proiectul Tehnic de Executie (Detalii de Executie) al lucrării. Inaintarea documentatiei catre Consiliul Tehnico-Economic se face in baza propunerii spre aprobare/avizare a Supervizorului, iar Beneficiarul va analiza/aviza sub aspect tehnic si economic documentatiile puse la dispozitie de catre Antreprenor.

1.12 **„Cartea construcţiei"** se referă la documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislatia in vigoare si cerinţele HG 343/2017 cu modificarile si completarile ulterioare, inclusiv Manualul de Întreţinere şi Exploatare.

1.13 **„Manual de Întreţinere"** se referă la Manualul de Întreţinere aşa cum este stabilit în capitolul "Cerinţele privind manuale de operare şi întreţinere"

2. COMUNICARE

2.1 Limba Documentatiilor elaborate şi a tuturor comunicărilor dintre Antreprenor, Beneficiar şi Supervizor sau reprezentanţii lor va fi limba română.

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

2.3 Expeditorul va solicita confirmare de primire si va include această solicitare în comunicare. Expeditorul va cere confirmare de primire de fiecare dată când există un termen-limită pentru primirea

comunicării. În orice caz, expeditorul va lua toate măsurile necesare pentru a asigura primirea la termen a comunicării.

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

2.5 Corespondenta intre Beneficiar si Supervizor (sau invers) nu va mai fi transmisa in copie si Antreprenorului, decat in momentul in care Beneficiarul va considera necesar acest lucru.

2.6 Cand contractul prevede transmiterea sau emiterea unei notificari, consimțământ, aprobare, acord, certificare sau decizie, notificarea, consimțământul, aprobarea, acordul, certificarea sau decizia vor fi, daca nu se prevede altfel, in scris, iar cuvintele "a notifica", "a consimți", "a aproba", "a accepta", "a certifica" sau "a decide" vor fi interpretate corespunzator. Orice astfel de consimțământ, aprobare, acceptare, certificare sau decizie nu vor fi refuzate sau amanate in mod nejustificat.

3. PERSONALUL BENEFICIARULUI

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

3.2. Personalul Beneficiarului va avea competențele delegate de către Beneficiar, comunicate în scris Antreprenorului. Delegarea va intra în vigoare la data primirii comunicării. De asemenea, Beneficiarul poate retrage delegarea, printr-o comunicare scrisă către Antreprenor.

4. SUPERVIZORUL

4.1 Supervizorul va avea responsabilitatile si sarcinile asa cum sunt ele descrise si detaliate in cadrul Conditiilor generale si specifice de Contract. Supervizorul nu va fi autorizat sa-l elibereze pe Antreprenor de oricare din obligatiile sale prevazute in Contract, cu exceptia cazului in care este prevazut altfel in Conditiile Speciale.

4.2 Instrucțiunile și/sau Ordinele emise în scris de către Supervizor sau reprezentantul acestuia vor fi considerate Ordin Administrativ.

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

4.4 Dacă identitatea Supervizorului nu este stabilită în Acordul Contractual, Beneficiarul va desemna Supervizorul printr-o notificare adresată Antreprenorului în termen de 10 zile de la semnarea Contractului. În cazul în care Beneficiarul nu transmite o asemenea notificare, rolul Supervizorului va fi îndeplinit de către Beneficiar care va desemna o echipă în acest scop.

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

5. SUBCONTRACTANT

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

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

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

5.4 Simpla inchiriere a unui utilaj, furnizarea de manopera sau contractele de furnizare de bunuri/materiale nu sunt considerate sau interpretate drept subcontracte pentru scopul prezentului contract.

5.5 Antreprenorul va informa Beneficiarul, lunar, cu privire la plăţile efectuate către Subcontractanţi.

5.6 În cazul în care Antreprenorul întârzie nejustificat efectuarea plăţilor către Subcontractanţi, Beneficiarul va fi îndreptăţit să sisteze plăţile către Antreprenor aferente subclauzei 50.4 [Plata] până la remedierea situaţiei.

6. PRESTATOR DE SERVICII / FURNIZOR DE MATERIALE

Este interzisa prezenta in Santier a unui prestator de servicii sau furnizor de materiale daca nu este avizat/sau aprobat de catre Supervizor.

7. PREAMBUL

7.1 ***Descrierea situatiei existente:***

În anul 2015 a fost elaborat Studiul de Fezabilitate " *Realizare Banda a 3-a Valea Oltului*", ca parte a documentatiei de atribuire.

Documentaţia tehnico-economică a fost avizată în CTE-CNAIR cu avizul nr. 93/1966/23.06.2016 in solutia prezentata cu largire la 4 benzi de circulatie pe tronsonul 1 intre km 251+475 – km 254+315 si cu largire la 3 benzi de circulatie pe tronsonul 2 intre km 256+675 – km 258+950 .

In vederea tratarii proiectului pe sectiuni omogene, acesta a fost impartit in doua obiective dupa cum urmeaza :

- „Realizare largire DN7 Valea Oltului la 4 benzi de circulatie intre km 251 + 475 – km 254 + 315"
- „ Realizare banda a treia DN 7 Valea Oltului intre km 256+675 – km 258+950

In anul 2018, a fost actualizat devizul general si indicatorii tehnico-economici, prin avizare in cadrul CTE CNAIR, cu nr.4800 / 29.11.2018 respectiv 4801/ 29.11.2018

- Obiectivul : „Realizare largire DN7 Valea Oltului la 4 benzi de circulatie intre km 251 + 475 – km 254 + 315" a fost avizat in cadrul Consiliului Tehnico – Economic al Ministerului Transporturilor nr.75/84/12.12.2018

Au fost aprobati indicatorii tehnico economici prin Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 1900/19.12.2018

La nivelul Studiul de Fezabilitate elaborat in anul 2015-2016:

- s-a intocmit documentatia pentru achizitii terenuri (s-au identificat proprietarii, natura si suprafetele terenurilor ocupate definitiv);
- s-a obtinut Certificatul de Urbanism precum si toate acordurile si avizele;
- au fost identificate retelele si instalatiile existente;
- s-a obtinut de la Agentia pentru Protectia Mediului Sibiu: Decizia Etapei de Incadrare nr. 15/05.02.2016: proiectul propus nu necesita parcurgerea celorlalte etape ale procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de evaluare adecvata.

7.2 ***Necesitatea si Oportunitatea investitiei***

In situatia existenta pe Drumul National 7, Valea Oltului, intre Boita si Vestem (intersectia D.N.7 cu D.N.1), circulatia rutiera se desfasoara cu dificultati foarte mari. Principalele probleme ale circulatiei pe drumul existent, sunt urmatoarele:

- Capacitatea de circulatie pe drumul national, nu este asigurata pentru nivelul de serviciu aferent, datorita valorilor de trafic (debitede calcul) foarte mari;
- Viteza mare de circulatie coroborata cu nevoile de trafic local (rutier si pietonal) in orasul Talmaciu, si cu elementele geometrice de traseu insuficiente, in special la trecerea peste dealul Talmaciu (punct negru pe harta drumurilor din Romania), afecteaza negativ siguranta circulatiei, conducand la multe accidente cu efecte grave.

Traseul pentru Realizarea obiectivului „Realizare largire DN7 Valea Oltului la 4 benzi de circulatie intre km 251 + 475 – km 254 + 315" se desfăşoară pe teritoriul Judetului Sibiu, oraș Tălmaciu, Boița, UAT Tălmaciu, UAT Boița :

- Sectorul începe la ieșirea din Boița km 251+475 până la intrarea în Tălmaciu km proiectat 254+315 (respectiv km existent 254+305);

Prin realizarea largirii la 4 benzi de circulatie intre localitatile Boița - Tălmaciu se va fluidiza traficul din zona, vor fi asigurate activitatile de aprovizionare si se vor reduce perioadele si costurile de transport. De asemenea se va reduce consumul de carburanti precum si reducerea costurilor de intretinere si reparatie a vehiculelor.

7.3 ***Descrierea lucrărilor prevazute in cadrul Studiului de Fezabilitate***

7.3.1. ***Traseul in plan***

Traseul studiat in prezentul proiect incepe pe DN7 la km 251+475, la iesirea din localitatea Boita, urmareste traseul existent al DN 7, cu aliniamente lungi si raze mari pana la km aproximativ 252+750. Din acest punct incepe un sector deosebit de periculos ce se termina la km 254+305 (intersectia cu DJ105G), format dintr-o serie de raze mici si aliniamente scurte (coroborate cu pante in profil longitudinal ce au declivitati mari).

Pe acest sector s-a propus largirea drumului de la iesirea din localitatea Boita de la 2 la 4 benzi, iar pe sectorul dintre km 253+450 si 253+950 sensurile de mers se propun a fii decalate, limitandu-se astfel foarte mult conditiile de producere a accidentelor grave.

Lungimea totala a acestui sector este de 2,84km.

Viteza legala de circulatie pe acest tronson este de 90km/h in afara localitatatii cu limitarea vitezei pana la 30-40km/h pe sectorul periculos dintre km 252+750 si 254+190.

7.3.2. ***Amenajarea în plan***

Elementele geometrice de amenajare sunt în conformitate cu prevederile: STAS 863/85 - Elemente geometrice ale traseelor si OG 43/1997 cu modificarile si completarile ulterioare.

Din punct de vedere al elementelor in plan, traseul in aliniament are asigurata o viteza de proiectare de 90 km/h, raza minimă de racordare in plan fiind de 122 m.

7.3.3. ***Profilul longitudinal***

La proiectarea profilului longitudinal s-a urmarit respectarea STAS 868-85. Acesta se va încadra în relieful zonei și va fi corelat cu pantele din profilul transversal pentru colectarea apelor și evacuarea acestora, dar si cu cele ale drumului national existent. Intre km 252+200 si km 254+180 sunt sectoare cu rampe si pante ce au declivitati mai mari de 4% pe lungimi mari (ce depasesc lungimea critica), ce conform STAS 863-85 trebuiesc introduse benzi de vehicule lente. Declivitatile profilului longitudinal sunt proiectate intre minim 0.50% si 5.30%, deasemenea curbele de racordare concave au raze minime de 1500m, iar cele convexe au raze minime de 3000m.

7.3.4. ***Profiluri transversale tip***

Profilul transversal tip are următoarele elemente geometrice:

Profil de Clasa Tehnica 2, se aplica pe 2,29km:

- intre km:251+550 si km:253+425
- intre km:253+975 si km:254+200

Platforma drumului este de 18,50m din care:

- 2x2 benzi de circulație de 3,50m
- 2 benzi de încadrare de 0,75m
- 2 acostamente de 0,75m
- Zona mediana pentru parapete de 1,50m

Profil de Clasa Tehnica 2 pe platforma unidirectionala (incluzand zona de amenajare si supralargire curba)

- intre km 253+425 - km 253+975

Platforma drumului pentru fiecare sens este de 10,00m din care:

- 2 benzi de circulație de 3,50m
- 2 benzi de încadrare de 0,75m
- 2 acostamente de 0,75m

7.3.5. ***Structura rutiera***

In urma calculelor de dimensionare a sistemului rutier efectuate s-a propus solutia de structură rutieră semirigidă:

- 4cm uzura: mixtura asfaltica stabilizata MAS16
- 6cm binder: beton asfaltic deschis BAD 22,4 – conform AND 605/2016
- 9 cm mixtura: anrobat bituminos cu criblura AB31,5
- 20 cm Balast stabilizat cu ciment 4-6%
- 30 cm Fundatie de Balast
- 15 Strat de forma din Balast (material granular negeliv)

Acostamentele se prevad a fi consolidate cu aceeasi structura rutiera ca a partii carosabile acolo unde profilul drumului este incadrat de trotuare, si cu pamant vegetal de 20cm grosime in celelalte zone

7.3.6. ***Terasamente***

Rambleele vor fi prevăzute cu panta de 2:3, îmbrăcarea acestora se va prevedea cu 20 cm pământ vegetal.

7.3.7. ***Lucrari de colectarea si evacuarea apelor***

In conformitate cu STAS 4273-83 intregul sistem de scurgere a apelor pluviale se incadreaza in Clasa de importanta IV, Categoria constructii hidrotehnice 3, si de calculează pentru probabilitatea de 5%, ploaia critica cu o perioada de revenire de 1 la 20 ani.

Apele pluviale se colectează în șanturi din beton, la baza rambleului/debleului.

Inainte de evacuarea apelor in emisar, apele se pre-epureaza prin terecerea de trape de namol si separatoare de hidrocarburi.

7.3.8. ***Intersecții la nivel***

In acest proiect nu sunt prevazute amenajarea unor noi intersectii.

7.3.9. ***Lucrari de consolidare***

Intre pozitiile kilometrice 253+750 si 253+940 pe partea stanga, pe o lungime de 200m se vor prevedea lucrari de consolidari a terasamentului pentru calea unidirectionala, pentru sensul Sibiu-Rm.Valcea.

Aceste lucrari de consolidari constau in ziduri de pamant armat, cu latime de 5m realizat in straturi de 50cm impachetat in geogril, si cu o inaltime cuprinsa intre 3 si 6m. Acest zid de pamant armat se sprijina pe un radier de beton armat cu inaltime de 1m si latime de 5m. Structura de sprijin este fundata indirect prin intermediul a 5 minipiloti in sectiune, realizati din beton armat cu diametru de 200mm, si lungime ce variaza intre 6 si 8m. Distanta dintre piloti este prevazuta a fi de 1m pe ambele directii. Acest tip de consolidare este prezentat in Partile Desenate, Profil Transversal Tip 4.

7.3.10. ***Lucrări de poduri, pasaje și viaducte***

Nu este cazul.

7.3.11. ***Podete***

In cadrul proiectului sunt prevazute un numar de 6 podete tip dalat, astfel:

- La Km 251+635 – lumina 5m si lungime 20m, Q2% = 0,487mc/s
- La Km 251+894 – lumina 5m si lungime 20m, Q2% = 1,214mc/s
- La Km 252+353 – lumina 5m si lungime 20m, Q2% = 0,934mc/s
- La Km 252+685 – lumina 5m si lungime 20m, Q2% = 0,771mc/s
- La Km 253+400 – lumina 5m si lungime 24m, Q2% = 0,276mc/s
- La Km 253+880 – lumina 5m si lungime 12m, Q2% = 0,772mc/s

7.3.12. ***Mutări și/sau protejări rețele și instalații***

Realizarea sectorului de drum afecteaza o serie de retele de utilitati care trebuie protejate sau mutate. Proiectul aferent acestei faze de proiectare, impreuna cu listele de cantitati, pentru aceste lucrari de protejare sau de mutare de utilitati se realizeaza pe baza instructiunilor si observatiilor primite de la detinatorii de utilitati in baza avizelor.

7.3.13. ***Impactul asupra mediului***

Sursele de poluare, impactul asupra mediului si masurile de protectie s-au studiat atat pentru perioada de constructie a drumului, cat si pentru perioada de operare a drumului. Pentru reducerea impactului negativ, s-au propus in cadrul proiectului lucrari de protectie a mediului:

Peisagistica

In vederea incadrarii drumului in cadrul natural au fost prevazute urmatoarele lucrari:

- Plantari arbori si arbusti
- Plantari copaci

- Insamantarea taluzelor cu pamant vegetal, de 20cm grosime

Lucrari pentru protectia asezarilor umane

Pentru reducerea nivelului de zgomot pana la valoarea limita admisa in zonele unde se afla locuinte, unde se constata depasiri ale limitelor maxim admise si daca este posibil, se proiecteaza panouri de protectie impotriva zgomotului. Panourile au inaltimi de 3.00m.

Lucrari pentru protectia calitatii apelor

Pentru tratarea apelor colectate de pe partea carosabila, inainte de varsarea acestora in emisar, au fost prevazute ansamble cu trape de namol si apoi in aval separatoare de hidrocarburi, ce asigura epurarea apei pentru o ploaie cu probabilitate de revenire de 1 la 5 ani.

8. TEMA DE PROIECTARE ŞI CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR

8.1 Tema de proiectare

8.1.1 *Informatii Generale*

*Denumirea obiectivului de investitii:*PROIECTARE ŞI EXECUŢIE ***„REALIZARE LARGIRE DN7 VALEA OLTULUI LA 4 BENZI DE CIRCULATIE INTRE KM 251 + 475 – KM 254 + 315"***

*Ordonator principal de credite/investitor:*MINISTERUL TRANSPORTURILOR

*Ordonator de credite (secundar, tertiar):*COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.

*Beneficiarul investitiei:*COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.

*Elaboratorul temei de proiectare:*COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.

8.1.2 *Proiectarea*

8.1.2.1 Obligaţiile Antreprenorului pentru activitatea de proiectare

8.1.2.1.1. In termen de 20 de zile de la Data de începere (cu excepţia cazului în care un alt termen este prevăzut în Acordul Contractual), Antreprenorul va notifica Supervizorul cu privire la orice eroare, greşeală sau altă neconcordanţă identificată în Cerinţele Beneficiarului sau în aceste repere sau sisteme de referinţă. Dupa aceasta perioada toate costurile aferente erorilor, greselilor sau orice alta neconcordanta indentificata in Cerintele Beneficiarului sau in aceste repere sau sisteme de referinta, vor fi suportate de catre „ Antreprenor"

8.1.2.1.2. Antreprenorul va proiecta şi va fi responsabil şi răspunzător pentru proiectarea Lucrărilor Permanente în conformitate cu prevederile din Contract şi legislaţia aplicabilă, cu respectarea Cerintelor Beneficiarului si a Ofertei Tehnice. Antreprenorul îşi va asuma întreaga responsabilitate pentru conformitatea, stabilitatea şi siguranţa tuturor operaţiunilor şi metodelor de construcţie.

8.1.2.1.3. Cod etica. În îndeplinirea obligaţiilor sale contractuale, Antreprenorul va respecta legile în vigoare şi se va asigura că Personalul său, agenţii şi angajaţii săi respectă de asemenea aceste legi. Antreprenorul va acţiona întotdeauna conform codului de conduită al profesiei sale. Se va abţine să facă declaraţii publice cu privire la Contract fără aprobarea prealabilă a Beneficiarului. Antreprenorul nu va obliga Beneficiarul în niciun fel fără acordul său prealabil şi va prezenta clar această obligaţie terţilor.

8.1.2.1.4. În cazul în care Reprezentantul Antreprenorului sau asistenţii acestuia nu vorbesc fluent limba romana, Antreprenorul va asigura toate cele necesare pentru comunicarea eficientă în limba română, limba Contractului.

8.1.2.1.5. Documentele transmise de Antreprenor Beneficiarului sau Supervizorului vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului.

8.1.2.1.6. Antreprenorul se va asigura că personalul său specializat este autorizat şi/sau certificat în conformitate cu prevederile legii.

8.1.2.1.7. Respectarea sistemului de asigurare a calităţii nu va exonera Antreprenorul de niciuna din sarcinile, obligaţiile sau responsabilităţile sale.

8.1.2.1.8. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecţia mediului înconjurător (atât pe Şantier, cât şi în afara acestuia) şi pentru limitarea daunelor sau afectării populaţiei şi a proprietăţilor ca urmare a poluării, zgomotului şi a altor consecinţe ale activităţii sale. Aceste măsuri vor fi prevazute in documentatia tehnica elaborata si vor fi conforme cu cele prevăzute în Specificaţii şi în actul de reglementare în domeniul mediului.

8.1.2.1.9. Antreprenorul va lua toate măsurile pentru angajarea întregului personal și a forței de muncă, în conformitate cu prevederile legii.

8.1.2.1.10. Antreprenorul va obține de la asiguratori angajamentul de a informa personal și direct Beneficiarul și Supervizorul cu privire la orice eveniment ce poate reduce, anula sau modifica în orice fel asigurarea în cauză.

8.1.2.1.11. Antreprenorul se va asigura că Personalul său, inclusiv Subcontractanții săi și orice persoană pentru care Antreprenorul este responsabil, respectă aceleași cerințe de asigurare ca cele impuse Antreprenorului.

8.1.2.1.12. Beneficiarul va pune la dispoziția Antreprenorului, pentru informarea acestuia, cel târziu la Data de Referință, toate datele relevante care se află în posesia Beneficiarului, referitoare la structura geologică și condițiile hidrologice de pe Șantier, inclusiv aspectele legate de mediu. Antreprenorul are responsabilitatea interpretării acestor date.

8.1.2.1.13. Proiectarea lucrarilor provizorii. Înainte de execuția Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului, spre consimțământ, detaliile aferente execuției Lucrărilor. Aceste detalii includ, dar nu sunt limitate la elaborarea detaliilor aferente Lucrărilor Provizorii în conformitate cu prevederile Legii, documente tehnice aferente metodologiei de execuție a Antreprenorului, piese desenate și calcule aferente. Aceste detalii vor fi elaborate în stricta aplicare a proiectului elaborat de Beneficiar. Niciun consimțământ al Supervizorului nu îl va exonera pe Antreprenor de răspunderea sa asupra detaliilor și modului de execuție ales.

8.1.2.1.14. Antreprenorul va intocmi toate documentele tehnice si detaliile/planșele necesare pentru aprobare, precum si pentru executia lucrarilor. Acestea vor constitui Documentele Antreprenorului, așa cum reiese din Sub-Clauza 1.1.q [Documentele Antreprenorului] din Condițiile Generale.

8.1.2.1.15. Antreprenorul va implementa un sistem de management al calității în conformitate cu Cerințele Beneficiarului. Sistemul de management al calității va cuprinde si activitatea Proiectantului Antreprenorului.

8.1.2.1.16. Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele din Certificatul de Urbanism, avizele și acordurile puse la dispoziția Antreprenorului/obtinute de Antreprenor in numele Beneficiarului, in vederea obtinerii Autorizației de Construire.

8.1.2.1.17. Antreprenorul se va asigura ca toate cerințele Auditului de Siguranță Rutieră vor fi implementate pe toata perioada de derulare a contractului.

8.1.2.1.18. Antreprenorul va respecta in mod obligatoriu prevederile normativului P100/2013, codurile de proiectare "EUROCOD", normele si standardele modificate/actualizate fata de momentul elaborarii documentatiei tehnice faza SF în activitatea de proiectare a structurilor. In cadrul Ofertei Tehnice si Financiare se va tine cont de aceastea si de tot ceea ce implica.

8.1.2.1.19. Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare solicitarile suplimentare ale Beneficiarului si, in cadrul Ofertei Tehnice si Financiare, va tine cont de toate cele mentionate si de tot ceea ce implica acestea.

8.1.2.1.20. Pentru emiterea Autorizatiei de Construire, Antreprenorul va depune la C.N.A.I.R. S.A. documentatia completa pentru autorizarea lucrarilor de construire/Proiectul pentru Autorizarea executarii lucrarilor de Construire, intocmita in conformitate cu prevederile Legii 50/1991 actualizata, in vederea transmiterii catre autoritatea emitenta, Ministerul Transporturilor. Dupa obtinerea autorizatiei de construire, autoritatea emitenta, prin C.N.A.I.R. S.A., va preda Antreprenorului exemplarul vizat spre neschimbare impreuna cu autorizatia de construire.

8.1.2.1.21. Pentru obtinerea altor autorizatii de construire/demolare, inclusiv pentru organizarea de santier, se vor intocmi documentatii ce se vor depune la autoritatile locale, dupa caz.

8.1.2.1.22. Antreprenorul va obtine si/sau va reactualiza in numele Beneficiarului toate avizele si acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism emis pentru "autorizatie de construire".

8.1.2.1.23. Antreprenorul va fi responsabil pentru obtinerea si mentinerea in valabilitate a autorizatiilor specifice, necesare pe parcursul derularii lucrarilor.

Este necesar ca Proiectul Tehnic de Executie să fie complet și suficient de clar, astfel încât să se poată realiza pe baza lui, executia de lucrari în conformitate cu materialele și tehnologia de execuție propusă. Pentru aprobarea in C.T.E. C.N.A.I.R. S.A., Antreprenorul va intocmi si va preda Beneficiarului notele de prezentare a documentatiilor tehnico-economice pe suport hartie, semnate si stampilate, cat si in format electronic editabil, devizul general actualizat pe baza indicilor preturilor de consum publicati de catre

Institutul National de Statistica, principalii indicatori tehnico-economici, o prezentare din care sa reiasa in clar adaptarea solutiilor tehnice la teren si va sustine proiectul ori de cate ori este solicitat in acest sens.

Se va considera a fi finalizat Proiect Tehnic de catre Anteprenor, in momentul in care toate observatiile emise de avizatori in perioada de intocmire, au fost implementate, iar acesta poate fi inaintat spre avizare in cadrul CTE – CNAIR SA. Toate observatiile emise de Beneficiar/Avizatori vor fi implementate de Anteprenor intr-un timp rezonabil , fara ai da dreptul acestuia de ai solicita extrensie de timp si costuri suplimentare.

8.1.2.1.24. Antreprenorul isi va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru toate Cerințele Beneficiarului incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuția Lucrărilor.

8.1.2.1.25. Expertiza Tehnica

Anteprenorul va efectua o expertiza tehnica pe sectorul studiat iar contravaloarea acesteia va fi cuprinsa in valoarea totala a contractului de servicii.

Expertiza tehnica va fi efectuata de un expert autorizat care va intocmii un raport de expertiza cu privire la situatia tehnica a sectorului de drum studiat.

8.1.2.1.26. Studiu geotehnic

Antreprenorul va furniza un studiu geotehnic respectând exigentele NP 074-2014 "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii", care va prezenta toate datele geotehnice colectate ca urmare a investigațiilor necesare conform reglementarilor tehnice in vigoare pentru lucrări și, implicit, pentru obținerea informațiilor relevante privind terenul de fundare.

Studiul va fi intocmit respectand exigentele NP 074-2014 "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii", SR EN 1997-2 "Proiectarea geotehnica. Investigarea si incercarea terenului", AND 614-2013 "Indrumator de intocmire a documentatiilor geotehnice pentru drumuri nationale, drumuri expres si autostrazi", STAS 1242/2-83 si HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

Toate investigatiile de teren și incercarile de laborator vor respecta normativele și standardele în vigoare cu referire la tipurile de lucrari de realizat și activitatile conexe acestora pentru realizarea unui studiu geotehnic complet.

Antreprenorul poate prelua toate datele pe care le consideră a fi corecte/valabile din documentația tehnică pusă la dispoziție (Studiu de Fezabilitate 2015) în vederea întocmirii Studiului Geotehnic. Datele geotehnice preluate vor fi asumate de catre Antreprenor, astfel incat Studiul Geotehnic elaborat să furnizeze în final o informatie geotehnica completa pentru intregul amplasament al proiectului, cu minimizarea riscului geotehnic și respectarea prevederilor reglementarilor tehnice în vigoare.

Daca datele existente sunt confirmate doar partial si nu in totalitate, Antreprenorul va respecta prevederile capitolului 8.1.2.1.26, astfel incat Studiul Geotehnic elaborat de catre Antreprenor sa furnizeze o informatie geotehnica completa, care sa minimizeze riscul geotehnic.

Studiul geotehnic va fi verificat de un verificator atestat pentru domeniul Af („Rezistenta și stabilitatea terenului de fundare al constructiilor și al masivelor de pamant"). Verificatorul Af va fi contractat conform legislatiei in vigoare.

Studiul geotehnic va avea continutul cadru conform Anexei C din cadrul NP 074-2014 "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii", fara a se limita la acesta, astfel incat informatia geotehnica sa satisfaca inclusiv cerintele Verificatorului Af, conform legislatiei aplicabile.

8.1.2.1.26.1. Cerințe minime obligatorii privind cuprinsul Studiului Geotehnic, fără a se limita la:

A. PĂRȚI SCRISE

1. Date generale

1.1 Denumirea lucrării

1.2 Investitor/Beneficiar

1.3 Proiectant general

1.4 Proiectant de specialitate Studii geotehnice

1.5 Numele, adresa și calitatea tuturor unităților care au participat la lucrarile de investigare geotehnica

1.6 Amplasament (denumire tronson/lot, poziție în coordonate WGS84 și STEREO70)

1.7 Documente tehnice furnizate de beneficiar si/sau proiectant

2. Date despre amplasament

2.1 Consideratii geologice şi geomorfologice generale sintetizate in urma cartarii geologice si geomorfologice ale zonei

2.2 Consideratii hidrogeologice şi meteoclimatice generale

2.3 Zonarea seismica a amplasamentului lucrarii

2.4 Adâncime de îngheț de referință pentru lucrare

2.5 Istoricul amplasamentului şi situația actuală

2.6 Condiții referitoare la vecinătățile lucrării (constructii invecinate, trafic, diverse retele, vegetatie, produse chimice periculoase etc.)

2.7 Încadrarea preliminară a lucrării în categoria geotehnică

2.8 Încadrarea obiectivului în „Zone de risc" conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național - Sectiunea a V-a Zone de risc natural

3. Cercetarea geologico tehnică a amplasamentului analizat

3.1 Cartarea geologică şi geomorfologică a terenului

3.2 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate (amplasarea punctelor de investigare, adâncimea investigațiilor, cotele (Z) si diametrele forajelor, categoria metodei de prelevare, numarul, dimensiunile şi calitatea esantioanelor obținute)

3.3 Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren şi cele de laborator

3.4 Profilele litologice intocmite in urma interpretarii informatiilor tehnico-geologice obtinute;

3.5 Utilajele şi echipamentele utilizate la investigarea terenului (caracteristicile esențiale ale utilajelor de forat sau ale altor echipamente/dispozitive utilizate, adâncimea maximă de investigație)

3.6 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor şi apei în cazul investigațiilor prin foraje geotehnice, cu prezentarea în copie a autorizației de funcționare a laboratorului şi a anexei cu încercările de laborator autorizate/acreditate

4. Date geotehnice

4.1 Sintetizarea datelor existente din Studiile Geotehnice anterioare sau în alte documentații tehnice de interes pentru lucrare

4.2 Prezentarea încercărilor în situ şi analizelor de laborator efectuate şi a standardelor de referință

4.3 Rezultatele încercărilor de teren şi de laborator (prezentarea tabelară şi grafică a rezultatelor încercărilor de teren şi de laborator, anexate memoriului tehnic, respectiv grafice de variație a proprietăților fizico-mecanice ale pământurilor întâlnite în amplasament; în cadrul acestora vor fi clar evidențiate limitele straturilor litologice).

4.4 Prezentarea stratificației în amplasamentul analizat (descrierea de detaliu a tuturor straturilor de referință pentru lucrarea analizată şi a secțiunilor litologice).

4.5 Realizarea prelucrărilor statistice a parametrilor fizico-mecanici obtinuti pentru stratele identificate şi furnizarea valorilor caracteristice cu grad de acoperire de 95% (conform NP 122/2010 privind determinarea valorilor caracteristice şi de calcul ale parametrilor geotehnici).

4.6 Informații cu privire la nivelurile apei subterane (caracterul stratului acvifer, date asupra fluctuațiilor în timpul efectuării lucrărilor de teren şi pe perioada de realizare a lucrărilor de terasamente pe traseul drumului proiectat).

4.7 Informații cu privire la agresivitatea apei subterane asupra materialelor de construcții (caracteristicile de agresivitate ale apei subterane asupra betonului şi metalelor).

5. Evaluarea condițiilor de capacitate portantă a terenului de fundare

5.1 Prezentarea parametrilor geotehnici pentru evaluarea capacității portante a terenului de fundare şi a condițiilor de stabilitate locală şi generală

5.2 Prezentarea de calcule de stabilitate în cazul în care, în incidență cu traseul drumului proiectat, sunt semnalate zone cu potențial de instabilitate a terenului.

6. Concluzii şi recomandări

6.1 Concluzii cu privire la stabilitatea generală şi locală a terenului

6.2 Recomandări de proiectare pentru infrastructuri şi lucrările de terasamente

6.3 Recomandări privind soluțiile tehnice necesare pentru asigurarea stabilității terenului

6.4 Recomandări privind soluţiile tehnice necesare în cazul fundării pe pământuri cu caracteristici speciale (pământuri sensibile la umezire, pământuri susceptibile la lichefiere, pământuri cu umflări şi contracţii mari, pământuri gelive, pământuri cu conţinut de materii organice, pământuri eluviale, pământuri sensibile la îngheț, pământuri agresive fată de construcţii).

6.5 Recomandări privind lucrările de excavaţii şi terasamente:

a) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – identificare factori de risc (inclusiv instabilitati identificate) /probleme in zona si la nivelul traseului precum şi soluţiile tehnice de fundare/executie a acestora, in consecinta;

b) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (şi orice înlocuire de pamanturi neconforme sau stabilizare a acestora cu prezentarea de recomandari/solutii clare) şi destinaţia lor ulterioară în cadrul Lucrărilor. Probleme legate de instabilitate, condiţii de teren neobişnuite, condiţii şi probleme legate de apele de suprafaţă si subterane, etc.;

c) ramblee: proveniența şi punerea in opera pe amplasament a tuturor materialelor, a tratării şi compactării stratului de fundare, probleme de instabilitate, etc.;

d) surse de sol si alte materiale: caracteristici, utilizare, locaţie, adecvare, performanţă, etc.

6.6 Recomandări privind măsurile pentru prevenirea efectelor negative asupra vecinătăţilor (degradărilor la construcţiile existente, învecinate celei proiectate sau în versanţii naturali)

6.7 Recomandări cu privire la necesitatea aplicării acţiunii de monitorizare geotehnică şi structurală (recomandări privind întocmirea unui plan de monitorizare a vecinătăţilor sau a pantelor versanţilor şi taluzurilor adiacente obiectivului, pe parcursul şi după în rea execuţiei acestuia)

6.8 Încadrarea terenurilor în categoriile prevăzute de reglementările tehnice referitoare la lucrările de terasamente (conform STAS 7582-91 Lucrări de căi ferate. Terasamente. Prescripţii de proiectare şi de verificare a calităţii şi STAS 2914-84 – Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiţii tehnice generale de calitate).

6.9 Indicarea amplasamentelor gropilor de împrumut şi volumele disponibile. Gropile de imprumut vor fi delimitate clar pe planul de situatie si investigate prin foraje geotehnice/ sondaje deschise cu prelevari de probe analizate in laborator. Densitatea recomandata este de 1 investigatie la 2500mp in cazul in care amplasamentul este uniform. Investigatiile vor fi indesite daca se constata neomogenitati majore.

6.10 Măsuri privind protejarea construcţiei împotriva infiltraţilor (recomandări privind măsuri pentru protejarea construcţiei împotriva infiltraţiilor apei subterane şi a ascensiunii capilare, precum şi pentru prevenirea antrenării hidrodinamice).

6.11 Recomandări privind măsurile pentru protecţia primară a materialelor din structuri (cazul identificării unor terenuri de fundare cu agresivitate chimică)

6.12 Incadrarea în Categoria Geotehnică a traseului, respectiv a sectoarelor / zonelor daca este cazul.

6.13 Reglementări tehnice care au stat la baza întocmirii documentaţiei geotehnice.

B. PĂRŢI DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă a amplasamentului.
2. Plan de situaţie cu indicarea punctelor de investigare geotehnică, pe suport topografic.
3. Profiluri geologice cu indicarea limitelor diferitelor formaţiuni şi nivelul de apă subterană (pentru amplasamentele cu potenţial ridicat de instabilitate se vor prezenta profiluri geologice transversale realizate pe direcţia pantei maxime (celei mai abrupte), cu evidenţierea suprafeţelor de alunecare considerate pe baza calculului realizat în cadrul studiului geotehnic).
4. Fişe de foraj complexe conform NP-074-2014 (se vor prezenta datele cu privire la identificarea şi descrierea straturilor, precum şi parametrii fizico-mecanici determinaţi pe baza încercărilor de laborator sau de teren efectuate).

Anexe

1. Breviare de calcul (evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.)
2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ (detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc.); fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora); pentru fiecare lucrare

de prospectare în situ se va prezenta și detaliul de identificare in coordonate geografice în corelare cu planul de situație, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Rapoartele Încercărilor fizice și mecanice de Laborator (geotehnic, materiale de construcții) ștampilate și semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizația.
4. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (mediu) pe probe de pământ și apă, semnate și ștampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizația.
5. Prezentarea Rapoartelor de Investigații în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc.).

8.1.2.1.26.2. Cartarea geologică și geomorfologică a terenului

Cartarea terenului se va realiza în lungul traseului drumului, acoperind vecinătățile acestuia, conform indicațiilor de mai jos:

- toate informatiile culese pe o zonă prestabilită - stânga-dreapta față de axul proiectat al traseului drumului, vor fi transpuse pe planul de situație (bălțiri, vegetatie de baltă, copaci înclinați, ravene, alunecări de teren, trepte de desprindere și de reful, utilități supraterane și subterane posibil de identificat, intersecții cu căi de comunicații, descrierea aflorimentelor existente și a fenomenelor geologice interceptate (falii, fisuri, discontinuități, etc.) și vor fi atașate fotografii de detaliu, pe direcția crescătoare a kilometrajului, cu detalierea fenomenelor din zonă.
- în vederea stabilirii densității și poziției punctelor de interes se vor respecta prescripțiile minime stabilite de STAS 9824/3-74 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a drumurilor publice proiectate.

8.1.2.1.26.3. Investigarea terenului de fundare

- Investigarea terenului de fundare se efectueaza în conformitate cu prevederile SR EN 1997-2:2007, Eurocode 7: Proiectarea geotehnică Partea 2: Investigarea și încercarea terenului, precum și cu prevederile Secțiunii - Date geotehnice din SR EN 1997-1:2004, Eurocod 7: Proiectarea geotehnică: Partea 1: Reguli generale si NP074-2014: Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcții;
- Investigarea terenului de fundare se efectueaza ținând seama de Categoria Geotehnică a lucrării;
- Investigarea terenului de fundare se realizeaza de catre unități de profil, dotate corespunzator din punct de vedere tehnic cu utilaje, aparatură și dispozitive specializate, atestate și încadrate cu personal având o calificare adecvata în domeniul investigațiilor geotehnice;
- Punctele de investigare pe teren trebuie marcate pe amplasament înainte ca procesul de investigare să înceapă, fiind marcate conform STAS 3371/2-90 Măsurători terestre. Jaloane metalice. Amplasarea lor și cotele de nivel trebuie să fie ridicate topografic și raportate pe un plan la finalizarea investigațiilor;
- Amplasarea punctelor și adâncimile de investigare trebuie alese pe baza informațiilor preliminare și în funcție de condițiile litologice si geomorfologice cunoscute, de tipul și dimensiunile lucrării și de problemele inginerești implicate, conform specificațiilor prezentate în SR EN 1997-2:2007;
- Pe toată lungimea traseului se vor realiza: profilul geologic longitudinal si sectiuni geologice transversale in zonele de interes (zone ce prezinta fenomene de instabilitate, lucrari de arta, etc.) cu identificarea formațiunilor și / sau stratelor geologice.

8.1.2.1.26.4. Amplasarea lucrarilor de investigare

- În cazul aliniamentelor și curbelor se va considera un interval orientativ de 200m între investigatii. În cazul în care se constată schimbări majore în litologia raportată pentru două foraje succesive, este necesară realizarea unui foraj suplimentar aflat în intervalul delimitat de cele două. Responsabilitatea deciziei asupra executarii de investigatii suplimentare in caz de nevoie, este in sarcina Antreprenorului.
- In cazul podetelor se va realiza câte un foraj cu adâncimea de 4.0÷6.0m, sau până la roca de bază, continuat cu 1.0m în aceasta, dacă roca de bază se află la o adâncime mai mică de 3.0m. Investigațiile pentru podețe vor fi realizate în corelare cu cota inferioară a sistemului de drenaj proiectat astfel încât adâncimile de investigare recomandate anterior să fie utile fazei de proiectare.

- Pentru structuri situate pe sau in apropiere de un versant sau taluz (inclusiv excavatii), este necesar ca punctele de investigare sa fie dispuse astfel incat sa se poata evalua stabilitatea taluzului sau excavatiei precum si proiectarea de solutii de consolidare.
- Se vor efectua investigații geofizice în completarea celor geotehnice, conform AND 614-2013 in vigoare in prezent, art. 4.3.13 „Pentru lucrarile noi de investitii, de mare amploare, in vederea determinarii conditiilor geologice si hidrogeologice, pe langa investigatiile geotehnice clasice, se vor folosi si metode geofizice (seismica de refractie si reflexie, sondarea electrica verticala, tomografia electrica, cartografierea electromagnetica, profilarea electromagnetica) pentru investigarea terenului.
- Se vor investiga alunecările de teren existente în amplasamentul amprizei drumului si vecinatatii acesteia, identificate în urma cartarii geomorfologice a amplasamentului, respectiv in urma consultarii hărților de hazard la alunecare existente. Alunecările de teren se vor investiga prin efectuarea de profile geologice pe directia principală de alunecare, alcătuite pe baza a cel puțin trei foraje geotehnice cu prelevare de probe netulburate (un foraj amonte alunecare, 1 foraj în zona alunecată și 1 foraj în aval de alunecare). Inainte de demararea executarii forajelor geotehnice va fi executat cel putin un test de penetrare dinamica până la adâncimea de interceptare a rocii de bază / înregistrarea condiției de refuz, cu rolul de a evidenția prezența posibilelor suprafețe de cedare. Investigațiile geotehnice prin foraje se vor efectua până la o adâncime de 3 - 5.0m sub cea a ultimei suprafețe de cedare evidentiata prin penetrare, sau 5.0m sub cota superioară a stratului în care a fost înregistrata conditia refuz la încercarea de penetrare dinamică.
- Se recomandă ca in zonele instabile forajele geotehnice să fie echipate cu tubulatură piezometrica sau inclinometrică, dupa caz. Aceste zone cu potential de instabilitate vor fi monitorizate periodic si se va intocmi un program de monitorizare in timp.
- Se vor analiza zonele cu umiditate excesivă și zonele inundabile existente în amplasamentul amprizei drumului, identificate in urma cartarii geomorfologice a amplasamentului, in vedere alegerii unei solutii viabile de imbunatatire a terenului de fundare, respectiv de protectie la inundatii.
- Conform NP 074-2014 si AND 614-2013 in vigoare in prezent, art. 4.3.14 „Pe amplasamentele situate în zonele seismice având valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului), a_g, mai mare sau egală cu 0.16g, conform Codului P100-1/2013 se recomandă pentru Categoria Geotehnică 2 și obligatoriu pentru Categoria Geotehnică 3, determinarea vitezei de propagare a undelor seismice de forfecare v_s prin sondaje seismice (down-hole, up-hole sau cross-hole) până la adâncimi de cel puțin 30.0m.

8.1.2.1.26.5. Analize de laborator

- Analizele de laborator se vor face tinand cont de Categoria Geotehnică, de tipul de pământ, de cerințele suplimentare solicitate de Proiectantul de Specialitate si de cerintele minim admisibile ale Verificatorului Af.
- Tipul și cantitatea minimă de încercări de laborator care vor fi realizate sunt specificate în NP 074-2014 și SR EN 1997-2 (și normele în vigoare pentru pământurile având caracteristici speciale).
- Încercările se vor realiza pe un număr suficient de probe din fiecare strat al fiecărui amplasament pentru obținerea unor valori caracteristice statistic valabile.
- Analiza chimică a agresivității apei subterane asupra betonului
- Rapoartele de încercări vor conține datele de identificare ale probelor – identificare amplasament, numărul forajului sau al lucrării de prospectare realizate, numărul probei, adâncimea de prelevare – și toate informațiile obținute din realizarea încercărilor mai sus menționate. Toate celelalte cerințe ale SR EN 17025:2005 trebuie îndeplinite.
- Rapoartele vor conține datele încercărilor, reprezentările grafice reprezentative, rezultatele finale și clasificările, acolo unde este cazul.
- Clasificările se vor realiza pe baza standardelor SR EN 14688-1:2004, SR EN 14688-2:2005 si SR EN 14689-1:2004.
- Copiile tuturor buletinelor de incercare vor face parte din documentatia geotehnica inaintata Beneficiarului.

8.1.2.1.26.6. Investigarea geofizică

Investigația geofizică se va realiza pentru a stabili adâncimea rocii de bază în lungul secțiunii analizate si a dispunerii stratigrafice a zonei.

In cazul investigarii zonelor de instabilitate profilarea zonei active a alunecării trebuie realizată astfel încât să rezulte o imagine aproximativă a suprafeței de cedare, precum și limita superioară a rocii de bază si se recomanda crearea unei imagini de ansamblu pe toată suprafața cu potențial de alunecare.

Metodele de investigație geofizică trebuie să asigure rezoluția și adâncimea necesară pentru realizarea unei imagini cât mai concludente asupra situației masivului de pământ (geometrie, suprafețe de cedare, straturi litologice de consistență redusă, etc.).

Antreprenorul va fi responsabil pentru orice curățare a amplasamentului (inclusiv defrișare), precum și pentru proiectarea și construcția oricăror drumuri de acces temporar, platforme sau alte facilități care pot fi necesare pentru buna desfășurare a investigațiilor de teren, inclusiv pentru restabilirea condițiilor inițiale ale suprafețelor de teren afectate. Antreprenorul va obține orice Permise, Acorduri, Avize, sau Autorizații care pot fi necesare pentru astfel de lucrări, costurile aferente vor fi incluse de către Antreprenor în prețul ofertat.

8.1.2.2 Calitatea de Proiectant

8.1.2.2.1 Calitatea de „Proiectant" așa cum este ea definită de Legea în domeniul construcțiilor din România.

8.1.2.2.2 Antreprenorul trebuie să adopte rolul de „Proiectant", așa cum este el definit în legislația română în domeniul construcții, Legea 10/1995 privind calitate în construcții (cu modificările și completările ulterioare). Această responsabilitate se referă atât la proiectarea inclusă în Documentele Antreprenorului cât și la Studiul de Fezabilitate pus la dispoziție de către Beneficiar și preluat ulterior de Antreprenor.

8.1.2.2.3 În calitate de „Proiectant", așa cum este definit în legislația română în domeniul construcțiilor, Antreprenorul trebuie să se asigure că următoarele obligații sunt îndeplinite conform art.23 din Legea 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare. Acestea includ, dar nu se limitează la:

a. proiectarea contractului, în conformitate cu legea română;
b. asistență tehnică pe perioada de execuție;
c. participarea în calitate de proiectant, la inspecțiile de control al calității de pe Șantier, care se desfășoară în conformitate cu programul de control al calității aprobat de către reprezentanți ISC;
d. stabilirea modului de tratare și remediere a tuturor defectelor care apar la lucrări în timpul execuției și pe perioada de garantie, dacă un astfel de defect se datorează unei erori de proiectare și monitorizarea implementării soluțiilor adoptate în acest sens, pe șantier;
e. implicare în elaborarea „Cărții construcției";
f. specialiștii verificatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.
g. Antreprenorul va asigura coordonarea proiectării în calitate de Proiectant General pentru întocmirea proiectului relocare/protejare utilități și tot ceea ce poate să apară ca necesar de proiectat în vederea realizării contractului de execuție lucrări pentru finalizarea obiectivului.

8.1.2.2.4 Antreprenorul va fi răspunzător de proiectul elaborat. Antreprenorul va îndeplini rolul de proiectant în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv cu privire la stabilirea testelor de efectuat, cuprinse sau nu in Specificatiile tehnice/Caiet de Sarcini, stabilirea fazelor determinante și asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii. De asemenea, Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.

8.1.2.3 Studiu de fezabilitate si Documentele Beneficiarului relevante pentru executia Lucrarilor

8.1.2.3.1 Antreprenorului îi vor fi furnizate spre știință si utilizare in cadrul Proiectului, date relevante referitoare la Șantier sub denumirea de Documentele Beneficiarului.

8.1.2.3.2 Antreprenorul va confirma exactitatea informatiilor, le va actualiza si completa și își va asuma responsabilitatea pentru respectarea tuturor Cerințelor de proiectare impuse de Beneficiar care vor fi incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuția lucrărilor.

Documentele Beneficiarului includ următoarele, dar fara a se limita la acestea:

Documentatia tehnica la faza Studiu de Fezabilitate –2015 care conține:

a. Lucrări de drum– piese scrise și piese desenate;
b. Studiu topografic;
c. Studiu geotehnic;

d. Calcule hidraulice;
e. Documentație de achiziție terenuri;
f. Mutări și protejări instalații;
g. Documentație de avize si acorduri, inclusiv Decizia Etapei de Incadrare nr. 15/05.02.2016 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Sibiu:

8.1.2.4 Documentatia pusa la dispozitie

8.1.2.4.1 Documentatia tehnica la faza Studiu de Fezabilitate, elaborata in anul 2015 , este parte a documentatiei de atribuire.

8.1.2.4.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că Proiectul Tehnic de Executie, elaborat in baza Studiului de Fezabilitate, va respecta pe deplin Cerințele Beneficiarului precum și toate acordurile, avizele, actele legislative si standardele aplicabile.

8.1.2.5 Programul de proiectare

8.1.2.5.1 Antreprenorul va prezenta documentele de proiectare, respectiv Proiectul Tehnic de Executie, inclusiv planșele și alte documente justificative care formează Documentele Antreprenorului.

8.1.2.5.2 Transmiterea documentelor de proiectare se va face în următoarele etape:

a. „Proiectul de autorizație de construire" ce va fi supus aprobarii C.N.A.I.R. S.A.
b. „Proiectul Tehnic de Executie" ce va fi supus aprobarii C.N.A.I.R. S.A.

Program proiectare

„Realizare largire DN7 Valea Oltului la 4 benzi de circulatie intre km 251+475 - km 254+315"

Nr. crt.	Denumire Pachet de Proiectare	Termen [zile/luni]	Responsabili
1	Predarea la Supervizor a Documentatiei tehnice (Proiectul) pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC)	25 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor
2	Verificarea proiectului va fi realizata de catre Verificatori de proiect atestati si contractati conform legislatiei in vigoare si agreati de Beneficiar	2 zile de la Predare PAC la Supervizor 27 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Verificatori de proiect
3	Aprobarea PAC de catre Supervizor conform Clauzei 19.2 din Conditiile Speciale	3 zile de la finalizarea verificarii de catre verificatori autorizati a PAC-ului 30 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Supervizor
4	Aprobarea PAC de catre Beneficiar conform Clauzei 19.2 din Conditiile Speciale	4 zile de la aprobarea PAC de catre Supervizor 34 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Beneficiar
5	Obtinere Autorizatie de Construire	25 zile de la aprobare PAC 59 zile de la Data de Incepere	- Beneficiar - Antreprenor
6	Predare la Supervizor a Proiectului Tehnic de Execuție si a Detaliilor de Executie	17 zile de la data obtinerii AC 76 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor
7	Verificarea proiectului va fi realizata de catre Verificatori de proiect atestati si contractati conform legislatiei in vigoare, agreati de Beneficiar	2 zile de la Predare PTE si DDE la Supervizor 78 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Verificatori de proiect
8	Aprobarea Proiectului Tehnic de Execuție si a Detaliilor de Executie de catre Supervizor conform Clauzei 19.2 din Conditiile Speciale	4 zile de la finalizarea verificarii de catre verificatori autorizati a PTE	- Antreprenor - Supervizor

		si DDE 82 zile de la Data de Incepere	
9	Aprobarea Proiectului Tehnic de Execuție si a Detaliilor de Executie de catre Beneficiar conform Clauzei 19.2 din Conditiile Speciale	8 zile de la aprobarea PTE si DDE de catre Supervizor. 90 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Beneficiar
TOTAL ACTIVITATE DE PROIECTARE - 3 LUNI			

8.1.2.6 Predarea Proiectului

Antreprenorul are obligatia de a pune la dispozitia Beneficiarului spre verificare si aprobare documentatia tehnico-economica (Proiect Tehnic de Executie) ce a stat la baza ofertei tehnice in procesul de achizitie.

8.1.2.7 Analiza și aprobarea de către Supervizor

8.1.2.7.1 Analiza și aprobarea de către Supervizor a Documentelor Antreprenorului se vor face în conformitate cu prevederile Contractuale.

8.1.2.7.2 Supervizorul nu va aproba nici o etapă de proiectare dacă proiectul:

- nu respecta caracteristicile imperative ale lucrărilor;
- nu este verificat de către Verificatorul atestat.

8.1.2.7.3 Antreprenorul trebuie să prezinte informațiile și documentele suplimentare pe care le solicită Supervizorul în mod rezonabil, pentru o înțelegere completă a proiectului predat astfel încât să îl poată analiza și aproba.

8.1.2.7.4 Modificările proiectului tehnic de executie - Modificarea efectuată de către Antreprenor a proiectului său, inclusiv corectarea de către Antreprenor a unei erori de proiectare potrivit prevederilor subclauzei 19.6 [Erori în Documentele Antreprenorului], nu reprezintă o Modificare, cu condiția să nu aducă modificări Cerințelor Beneficiarului sau schiței de proiect din Oferta tehnică. Erorile, omisiunile, ambiguitatile, discrepantele sau alte deficiente din Documentele Antreprenorului vor fi remediate pe cheltuiala Antreprenorului. Antreprenorul va transmite documentele corectate Supervizorului in conformitate cu prevederile contractuale Clauza 37.

8.1.2.7.5 Oricând înainte de aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor, Supervizorul poate aproba prin Ordin Administrativ o Modificare pentru orice parte a Lucrărilor, cu condiția ca această Modificare să fie nesubstanțială în sensul Legii în domeniul achizițiilor publice și să fie aprobată în prealabil de către Beneficiar. O asemenea Modificare poate include modificări ale Cerințelor Beneficiarului, ale Documentelor Antreprenorului sau ale Lucrărilor (Clauza 37).

8.1.2.7.6 Supervizorul, pentru toate Modificările considerate conform Clauzei 37, va stabili ajustarea Valorii Contractului aferentă unor lucrări suplimentare sau la care se renunță în baza următoarelor principii:

a. elemente similare și relevante din Contract, dacă există;
b. estimări rezonabile de Costuri la care se adaugă un profit rezonabil;
c. prețuri de piață.

8.1.2.7.7 În cazul în care proiectul elaborat de către Antreprenor prezintă unele devieri sau diferențe față de Cerințele Beneficiarului sau față de schița de proiect din Oferta tehnică, altele decât diferențe sau devieri rezultând din erori identificate în Cerințele Beneficiarului și notificate de către Antreprenor, aceste diferențe sau devieri vor fi considerate a fi propuneri de Modificare inițiate de către Antreprenor.

8.1.2.7.8 Cu excepția cazului în care este prevăzut altfel în Condițiile Speciale, Supervizorul va aproba sau va respinge motivat documentația elaborată de Antreprenor în termen de 10 de zile de la primire. Acest termen poate include și orice perioade necesare de consultări între Supervizor și Beneficiar.

8.1.2.7.9 La nivelul Modificarii, Planurile, specificațiile tehnice, calculele și rapoartele modificate trebuie să fie ștampilate, semnate și datate de către Antreprenor și Verificatorul atestat.

8.1.2.7.10 Antreprenorul trebuie să solicite și să programeze revizuirile Supervizorului pentru toate modificările proiectului tehnic de executie si supuse aprobarii Beneficiarului.

8.1.2.7.11 Modificările aduse Proiectului tehnic de executie pot atrage condiția revizuirii Deciziei etapei de incadrare nr. 15 din 05.02.2016 ceea ce impune parcurgerea etapei de revizuire si necesitatea efectuării de către Antreprenor a unei documentatii specifice de mediu care va fi functie de decizia autoritatii emitente a actului de reglementare privind protectia mediului. Antreprenorul trebuie să obțină toate aprobările/avizele necesare de la autoritatile competente in domeniu și are obligatia intocmirii/elaborarii tuturor studiilor pentru protectia mediului si/sau documentatiilor solicitate in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare. Toate modificările vor fi, de asemenea, supuse aprobării Supervizorului si Beneficiarului. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor Beneficiarului.

8.1.2.8 Finalizarea proiectului tehnic de executie

8.1.2.8.1 Cand Antreprenorul a finalizat proiectul tehnic de executie, acesta trebuie să certifice faptul ca proiectul complet a fost elaborat în conformitate cu cerințele Contractului și a fost verificat în conformitate cu planul de calitate aprobat al Antreprenorului.

8.1.2.8.2 Cand Antreprenorul a finalizat proiectul tehnic de executie si, numai dupa verificarea de catre verificatori autorizati si aprobarea de catre Supervizor, acesta va fi inaintat Beneficiarului pentru aprobare in cadrul CTE – CNAIR. Aceasta aprobare va avea in vedere si nu numai: aspectele economice si tehnice privitoare la incadrarea in Indicatorii Tehnico-Economici, asigurarea adoptarii unor solutii tehnice integrate/integrabile unui Plan de management avut in vedere inclusiv la nivel national precum si constructibilitatea solutiilor tehnice. Proiectul inaintat CTE - CNAIR va fi insotit de o prezentare a proiectului prin care sa se asigure adaptarea solutiilor tehnice la teren, constructibilitatea acestora precum si aspecte de natura estetica, peisagistica, vizibiliate.

8.1.2.8.3 În termen de 30 de zile de la aprobarea proiectului tehnic, Antreprenorul va transmite o propunere de prețuri unitare pentru fiecare cantitate din proiectul tehnic, precum și o defalcare a acestor prețuri unitare care va identifica costurile incluse pentru manoperă, Materiale, Utilaje, transport, costuri indirecte și profit. Aceste propuneri nu vor afecta Prețul Contractului ca sumă forfetară (cu excepția Sumelor Provizionate) sau prevederile Contractului.

8.1.2.8.4 Valorile aferente fiecarei categorii, asa cum este aceasta mentionata in Graficul de Esalonare a Platilor, nu vor putea fi depasite. Pe scurt, acest lucru inseamna ca din listele de cantitati prezentate dupa finalizarea Proiectului Tehnic trebuie sa rezulte ca pentru fiecare categorie care va contine preturi unitare acestea nu trebuie sa depaseasca per total valoarea categoriei de lucrare aferenta acestor preturi unitare.

8.1.2.9 Caiete de Sarcini pentru Execuție

8.1.2.9.1 Caietele de sarcini sunt părți integrante ale proiectului tehnic de execuție care reglementează nivelul de performanță a lucrărilor precum și cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate. Caietele de sarcini se elaborează de către Proiectantul Antreprenorului care prestează, în condițiile legii, servicii de proiectare în domeniul construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, pe specialități, prin dezvoltarea elementelor tehnice cuprinse în planșe și nu trebuie să fie restrictive. Caietele de sarcini, împreună cu planșele, trebuie să fie concepute astfel încât, pe baza lor, să se poată determina cantitățile de lucrări, costurile lucrărilor și utilajelor, forța de muncă și dotarea necesară execuției lucrărilor

8.1.2.9.2 Antreprenorul va elabora și transmite specificațiile tehnice, ca parte a Proiectului. Specificațiile tehnice fac parte din Documentele Antreprenorului. Cerințele privind materialele și execuția sunt definite în aceste specificații tehnice.

8.1.2.9.3 Specificațiile tehnice vor fi întocmite pentru fiecare segment de proiectare și adecvate pentru a însoți propunerile de proiectare. Proiectantul Antreprenorului trebui sa aiba in vedere corelarea acestora cu celelalte elemente dn Proiectul Tehnic, inclusiv cu partea desenata a acestuia.

8.1.2.9.4 Specificațiile tehnice trebuie să fie în deplină conformitate cu Standardele în vigoare. Specificațiile tehnice trebuie să includă referiri explicite la standardele aplicabile.

8.1.2.9.5 Specificațiile tehnice trebuie să respecte reglementarile aprobate, identificate în „Buletinul Tehnic Rutier", publicat de CNAIR și în "Buletinul Construcțiilor", publicat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor (INCERC).

8.1.2.9.6 În cazul în care aceste standarde sunt contradictorii, sau furnizeaza alternative, Specificațiile tehnice trebuie să reflecte soluția cea mai benefică pentru Beneficiar în ceea ce privește calitatea, costurile pe întreaga durată de viața și execuția lucrarilor.

8.1.2.9.7 În plus față de cerințele de mai sus, Specificațiile tehnice trebuie să stabilească un nivel de calitate pentru lucrări, în concordanță cu cele mai bune practici la nivelul Uniunii Europene. În cazul în care standardele române sunt insuficiente pentru a asigura acest nivel de calitate, cu acordul Supervizorului, Specificațiile tehnice vor include alte coduri și standarde europene.

8.1.2.9.8 Execuția umpluturilor în corpul terasamentelor se va face pe baza unui caiet de sarcini special întocmit în acest sens si verificat la exigențele Af. In acesta vor fi stipulate caracteristicile materialului de umplutura luat în considerare în breviarele de calculul de stabilitate.

8.1.2.10 *Proiectarea Lucrărilor Provizorii*

8.1.2.10.1 Înainte de execuția Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului spre consimțământ detaliile aferente execuției Lucrărilor. Aceste detalii includ dar nu sunt limitate la elaborarea detaliilor aferente Lucrărilor Provizorii în conformitate cu prevederile Legii, documente tehnice aferente metodologiei de execuție a Antreprenorului, piese desenate și calcule aferente. Aceste detalii vor fi elaborate în stricta aplicare a proiectului elaborat de Beneficiar și nu pot rezulta din vreo Modificare.

8.1.2.10.2 Înainte de execuția Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului spre consimțământ detaliile aferente Lucrărilor Provizorii în conformitate cu prevederile Legii, documentele tehnice aferente metodologiei de execuție a Antreprenorului, piese desenate și calcule aferente. Aceste detalii vor fi elaborate în stricta aplicare a proiectului aprobat de Beneficiar și nu pot rezulta din vreo Modificare.

8.1.2.10.3 Detaliile lucrarilor provizorii vor fi transmise Supervizorului cu 30 de zile înainte de începerea activităților descrise. În termen de 15 zile, Supervizorul își va da consimțământul asupra detaliilor propuse sau le va respinge motivat. În cazul în care Supervizorul nu transmite nici consimțământul nici respingere motivată se consideră că detaliile transmise de Antreprenor sunt acceptate.

8.1.2.10.4 Niciun consimțământ al Supervizorului nu îl va exonera pe Antreprenor de răspunderea sa asupra detaliilor pentru lucrarile provizorii și modului de execuție ales din care rezulta necesitatea lucrarilor provizorii. Aceste detalii și modul de execuție nu pot fi modificate fără consimțământul Supervizorului.

8.1.2.10.5 În cazul în care Lucrările Provizorii sunt modificate în timpul lucrărilor de construcție, noile lucrări provizorii vor fi executate în conformitate cu noul proiect de lucrări provizorii, verificat conform Cerintelor Beneficiarului.

8.1.2.10.6 Antreprenorul nu va efectua nicio modificare a Lucrărilor Permanente sau a Lucrărilor Provizorii proiectate de către Beneficiar înainte ca Modificarea aferentă să fie aprobată.

8.1.2.11 *Date electronice*

8.1.2.11.1 Antreprenorul trebuie să furnizeze copii electronice ale tuturor planșelor și documentelor, inclusiv modele folosite pentru elaborarea planșelor, într-un format aprobat de către Supervizor.

8.1.2.11.2 Antreprenorul trebuie să utilizeze software-ul standard profesional pentru modelarea, analiza și desenarea, sub rezerva aprobării de către Supervizor.

8.1.2.11.3 Costurile administrative efectuate in scopul contractului ca de exemplu: costurile pentru multiplicare, costurile privind materialele de birotica sunt in sarcina Antreprenorului.

8.1.2.12 *Proiectul pentru Autorizarea lucrarilor de construire*

8.1.2.12.1 In termenul specificat în Acordul Contractual, calculat de la Data de Începere, Antreprenorul va elabora proiectul tehnic, inclusiv documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire necesară pentru Lucrările Permanente, la nivelul de calitate specificat în Lege și în Contract.

8.1.2.12.2 Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire necesară pentru Lucrările Permanente va fi elaborată de Antreprenor pentru și în numele Beneficiarului și va cuprinde documentațiile, avizele și acordurile conexe necesare pentru execuția Lucrărilor.

8.1.2.12.3 Antreprenorul va transmite toate înștiințările, va plăti toate taxele, cote și tarife, va pregăti toată documentația necesară și va obține toate autorizațiile, licențele și aprobările în conformitate cu

Legile în vigoare pentru proiectarea, execuția și terminarea Lucrărilor și remedierea oricăror defecțiuni. Antreprenorul va obține și autorizațiile aferente Lucrărilor Provizorii.

8.1.2.12.4 Antreprenorul va întreprinde diligențele necesare pentru ca Beneficiarul să obțină și, după caz, să prelungească autorizația de construire necesară pentru Lucrările Permanente proiectate de către Antreprenor în conformitate cu prevederile Contractului. De asemenea, pentru aceste Lucrări, Antreprenorul va obține, în numele Beneficiarului, toate aprobările și avizele conexe necesare pentru a iniția și executa această parte de Lucrări.

8.1.2.12.5 Antreprenorul nu va executa nicio lucrare în absența unei autorizații de construire valabile. Antreprenorul poate solicita asistența Beneficiarului în obținerea documentelor Legii și altor informații similare care nu ar fi accesibile în mod facil și care pot afecta Antreprenorul în îndeplinirea obligațiilor ce îi revin prin Contract.

8.1.2.12.6 Beneficiarul va oferi asistență rezonabilă Antreprenorului, la cererea sa, pentru autorizații, acorduri sau aprobări necesare. Antreprenorul are obligatia de a intocmi la Cererea Beneficiarului documentatii pentru obtinerea autorizației de construire pe loturi, secțiuni, sectoare sau obiecte de lucrări, condiționat de depunerea documentațiilor tehnice complete.

De asemenea, la cererea explicita a Antreprenorului, Beneficiarul poate sa-l imputerniceasca pe acesta, in vederea obtinerii in numele sau, a unor avize, acorduri, etc. Necesare obtinerii Autorizatiei de Construire"

8.1.2.12.7 Antreprenorul va fi responsabil cu obtinerea certificatelor de urbanism, reobtinerea in cazul in care au survenit modificari ale conditiilor ce au stat la baza obtinerii certificatelor obtinute sau isi pierd valabilitatea din orice alta cauza.

8.1.2.12.8 Antreprenorul va fi responsabil cu intocmirea documentatiilor si obtinerea tuturor avizelor/acordurilor necesare autorizarii lucrarilor si realizarii investitiei.

8.1.2.12.9 Antreprenorul va fi responsabil cu obtinerea studiilor de specialitate si intocmirea documentatiei tehnice in vederea obtinerii Autorizatiei de Construire, conform prevederilor legale in vigoare si a solicitarilor din partea autoritatii emitente.

8.1.2.12.10 Va intocmi studii de coexistenta si proiecte de protejare/relocare instalatii in concordanta cu cerintele detinatorului de instalatii si legislatiei in vigoare aplicabile, pentru toate instalatiile ce urmeaza a fi protejate/relocate. Proiectele vor fi avizate de detinatorul instalatiei relocate/protejate.

8.1.2.12.11 Antrepenorul va actualiza toate studiile (studii topografice, studii hidrometrice, studii hidrologice, studii geologice etc) necesare intocmirii documentatiilor, obtinerii avizelor, elaborarii proiectului pentru autorizarea lucrarilor si proiectului tehnic.

8.1.2.12.12 Antreprenorul va intocmi Studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa si Documentatii tehnice de fundamentare pentru obtinerea Avizului de gospodariere a apelor in conformitate cu legislatia aplicabila in vigoare si a cerintelor emitentului, Administratia Nationala Apele Romane.

8.1.2.12.13 La elaborarea studiilor pentru obtinerea Avizului de gospodarire a Apelor va avea in vedere: OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări de Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare; Legea nr. 107/1996 - Legea apelor cu modificările si completările ulterioare; Directiva 2000/60/CE - Directiva Cadru Apă; Directiva 2014/52/UE a parlamentului european si a consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea anumitor proiecte publice si private asupra mediului; ;Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Ordinul nr. 799/2012 privind aprobarea Normativului de continut al documentatiilor tehnice de fundamentare necesare obtinerii avizului de gospodarire a apelor si a autorizatiei de gospodarire a apelor; Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor-ind. PD 95-2002.

8.1.2.12.14 Antreprenorul va asigura asistenta Beneficiarului in vederea obtinerii Auditului de Siguranța Rutiera conform Legii 50, actualizata in 2017, art.7, alin 24.

8.1.2.12.15 Antreprenorul este informat ca nu se poate emite Autorizatia de Construire in cazul in care documentatia predata este incompleta si neconforma. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor Beneficiarului.

8.1.2.12.16 Dupa obtinerea Autorizatiei de Construire, modificările aduse proiectului din motive justificate si cu aprobarea Beneficiarului, impun reluarea procesului de autorizare, conform legislatiei in vigoare. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor Beneficiarului.

8.1.3 ***Drumuri Principale***

8.1.3.1 Plan general și cerințe de proiectare

8.1.3.1.1 Această secțiune prezintă cerințele pentru proiectarea tuturor drumurilor incluse în Proiect. Capacitatile fizice si solutiile tehnice incluse in Studiul de Fezabilitate, precum si cele precizate in capitolul Caracteristici imperative privind lucrari de drum si intersecții sunt cerinte minimale si obligatorii.

Antreprenorul trebuie să pregătească planșe de proiectare pentru construcții, în conformitate cu standardele pentru desen tehnic în vigoare. Planșele de proiectare detaliate necesare pentru execuția lucrărilor vor fi elaborate la scara stabilită în subcapitolul Detalii de Execuție, parte integranta din Proiectul tehnic de executie, cu excepția cazului în care s-a convenit altfel cu Supervizorul.

8.1.3.1.2 Antreprenorul va elabora plansele drumurilor incluse în Proiect, folosind standardele si normativele in vigoare.

8.1.3.1.3 Plansele, in functie de specificul lor, trebuie sa prezinte nivelul terenului, cota proiect, racordări orizontale și verticale, secțiunea transversală, pozitia laterală a scurgerii apelor, descrieri și trimiteri la toate lucrarile de drenaj, lucrari de consolidare, kilometraj, precum și orice alte informații relevante. Elementele geometrice detaliate se referă la următoarele aspecte principale, dar fara a se limita la acestea:

i. **Traseu în plan;**

Planul de ansamblu

- Pe plan de ansamblu se vor figura toate lucrarile de arta, cu indicarea clara a pozitiei kilometrice a acestora, cat si a obstacolelor traversate (cale ferata, drum, canal, rau, parau, etc).
- Se vor pozitiona pe plan siturile arheologice si ariile protejate (daca este cazul).

Planul de situatie

- Planul de situatie va avea ca suport ridicarea topografica completata, daca este necesar, ce va sta la baza intocmirii proiectului;
- Planul de situatie va contine o legenda in care se fie explicitate elementele proiectate cat si elementele existente.
- Pe planul de situatie se vor evidentia elementele geometrice ale traseului in plan, viteza de proiectare asigurata in curbele respective, toate elementele sistemului de drenaj, aplicabilitatea, tipul si sensul de scurgere al acestora, pozitionarea lucrarilor de arta, lucrarilor de consolidare si a lucrarilor hidrotehnice.

Planul de trasare

- Planul de trasare va contine elementele necesare trasarii: axul drumului (valorile razelor de racordare, lungimea curbelor, coordonatele tangentelor de intrare si iesire, bisectoarea, etc), trasarea varfurilor axului in plan, etc.

ii. **Profil longitudinal;**

- Profilul longitudinal va contine o legenda in care sa fie explicitate elementele ce se regasesc in profil longitudinal.
- Profilul longitudinal va contine informatii referitoare la valoarea elementelor amenajarii curbelor in spatiu (convertire, suprainaltare, elementele axei in plan, elementele geometrice ale profilului in lung, cote existente, cote proiectate, etc).
- Profilul longitudinal va contine pozitionarea lucrarilor de consolidare, a podetelor, informatii privind cotele de scurgere a apelor spre descarcari, pe stanga si pe dreapta, etc.

iii. **Profiluri transversale tip**

- Profilurile transversale tip vor reflecta intreaga situatia proiectata (cu referire la componenta structurii rutiere, elemente geometrice ale platformei, tipul parapetelui, elementele de scurgere a apelor, etc)

iv. **Profilurile transversale curente;**

v. **Planse de detalii**

vi. **Racordări, amenajări intersecții la nivel;**

8.1.3.1.4 Proiectele tehnice de amenajare a intersecțiilor la nivel, a proiectelor de parapete, de iluminat, precum si proiectul de reglementare a circulației rutiere prin indicatoare și marcaje rutiere vor fi

aprobate de Comisia Tehnică privind Siguranţă Circulaţiei Rutiere din cadrul C.N.A.I.R. şi Direcţia Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliţiei Române (I.G.P.R.).

Pentru analizarea in cadrul Comisiei Tehnice de Siguranta Circulatiei Rutiere se vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

- se va elabora un studiu de circulatie necesar justificarii tipurilor de amenajari proiectate in scopul identificarii eventualelor probleme legate de capacitatea de circulatie a intersectiilor, modul de reglementare si dirijare a traficului rutier;
- planurile de situatie care se vor prezenta cu amenajarea intersectiilor, vor contine obligatoriu coordonatele ridicarii topo, precum si obstacolele existente in zonele respective;
- proiectele de amenajare a intersectiilor vor contine profiluri longitudinale in lungul drumului, in lungul drumurilor intersectate, precum si profile transversale in puncte caracteristice.

8.1.3.2 Elemente geometrice

Proiectarea detaliată a drumurilor şi intersecţiilor se va realiza folosind un software adecvat de proiectare cu respectarea Cerintelor Beneficiarului.

8.1.3.3 Parapete de siguranţă

8.1.3.3.1 La achizitia si amplasarea parapetului se vor avea in vedere prevederile "Normativului pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi - AND 593", precum si a standardelor SR EN 1317/1-5 si prevederile capitolului Cerinte Imperative din Cerintele Beneficiarului;

8.1.3.3.2 Se va realiza un proiect complex de parapete de siguranţă care va indica exact tipul de parapete folosit si aplicabilitatea lui pe sectoare bine definite.

8.1.3.3.3 Parapetele de siguranţă vor fi instalaţi conform proiectului, avand in vedere cele expuse in Cerintele Beneficiarului.

8.1.3.3.4 Antreprenorul trebuie să aleagă tipul de parapete de siguranţă necesar pentru a satisface cerinţele de protecţie identificate şi să obţină aprobare de la Supervizor pentru utilizarea acestora.

8.1.3.3.5 Antreprenorul trebuie sa proiecteze şi să verifice montarea parapetului de siguranţă în conformitate cu standardele în vigoare.

8.1.3.3.6 In zona intersectiilor drumului national cu alte cai de comunicatie, pilele si culeele pasajelor vor fi protejate cu parapete de siguranţă amplasat la nivelul partii carosabile a drumului supratraversat.

8.1.3.3.7 Stâlpii înalţi de semnalizare şi de iluminare care necesită protecţie cu parapete de siguranţă sunt definiţi aici ca stâlpi cu diametrul sau lungimea axei minore de 150 mm sau mai mare.

8.1.3.3.8 Proiectul de parapete se va supune avizarii in Comisa Tehnica de Siguranta Circulatiei Rutiere din cadrul CNAIR. Antreprenorul trebuie sa se asigure ca va realiza proiectul de parapete in conformitate cu standardele in vigoare si isi va estima costurile in conformitate cu aceasta solutie. In cazul in care, ca urmare a observatiilor Comisei Tehnice de Siguranta Circulatiei Rutiere, este necesara suplimentarea cantitatii de parapete sau modificarea tipului de parapete (suplimentar fata de standard), numai atunci Antreprenorul va putea reclama o eventuala rearanjare a listelor de cantitati/articolelor de lucrare.

8.1.3.3.9 Atenuatorii de soc se vor prevedea, dacă este cazul, si vor corespunde prevederilor SR EN 1317-3/2011, pentru amortizarea socurilor provocate de eventualul impact al unui vehicul cu parapetele de protectie in zona de separare a fluxurilor de circulatie şi cel care se va achiziţiona trebuie să asigure nivelul de protecţie pentru vitezăde 80 km/h.

8.1.3.3.10 Pe parapetele de siguranţă se montează elemente retro-reflectorizante (fluturaşi reflectorizanţi sau alte elemente reflectorizante). În cazul in care se va prevedea parapete din beton, în scopul asigurării unei vizibilităţi sporite, îndeosebi pe timp de noapte, se vor utiliza dispozitive luminoase (în cascadă) alimentate cu energie solară.

8.1.3.3.11 Pentru protejarea traficului pietonal, acolo unde este cazul, se va asigura continuitatea trotuarului iar in ceea ce priveste protejarea personalului de întreţinere a lucrarilor de arta de accidente rutiere, parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părţi ale lucrărilor de artă la limita exterioara a trotuarului.

8.1.3.4 Sisteme de drenare și canalizare

8.1.3.5.1 Sistem de drenare pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe suprafața drumului

8.1.3.5.1.1 Antreprenorul va proiecta un sistem adecvat de drenaj pentru a asigura colectarea si evacuarea apelor de pe suprafata carosabila si de pe structurile construite.

8.1.3.5.1.2 Proiectarea caminelor pentru canalizare si drenuri trebuie să respecte Standardele în vigoare. Șanturile trebuie să aibă un minim de pantă de 0,2%. Conducte de drenaj trebuie să aibă un minim de pantă de 0,3%.

8.1.3.5.1.3 Toate rigolele betonate vor fi pozate pe o fundatie din beton sau un strat de nisip, iar caminele pentru drenajul cu țeavă vor fi realizate din materiale care permit depunerea noroiului. Nu vor fi permise camine sau camere de cadere pe carosabil.

8.1.3.5.1.4 La elaborarea sistemului de drenaj, Antreprenorul trebuie sa evalueze impactul pe care aceste sisteme de drenaj il au asupra mediului. In consecinta, inainte de deversarea in emisari, apele pluviale colectate de pe partea carosabila vor fi epurate prin intermediul decantoarelor si separatoarelor de hidrocarburi. Aceste dispozitive vor fi dimensionate in functie de debitele apelor care tranziteaza santurile drumului si vor fi amplasate astfel incat sa permita mentenanta frecventa si facila.

8.1.3.5.2 Sistem de drenare a terasamentelor

8.1.3.5.2.1 În cazul în care apele pluviale de pe terenul natural din apropierea drumului se aduna la baza rambleului acestuia, santurile vor acționa de asemenea ca și santuri de garda. La dimensionarea acestora se va tine cont si de valoarea debitului suplimentar colectat de aceste santuri.

8.1.3.5.2.2 În secțiunile în care panta terenului natural este inspre zonele de debleu, vor fi prevăzute santuri de garda la partea superioară a taluzului de debleu astfel încât sa se asigure colectarea și dirijarea corespunzătoare a apelor pluviale spre sistemul de drenaj al drumului.

8.1.3.5.3 Evacuarea apei pluviale

8.1.3.5.3.1 Antreprenorul are obligatia de a respecta conditiile impuse prin avizul de gospodarire a apelor si va fi responsabil si pentru identificarea de noi pozitii potrivite pentru evacuarea apei pentru lucrarile proiectate cat și de obținere a tuturor aprobărilor necesare de la autoritățile competente pentru deversarea în emisari si/sau in bazine de retentie si/sau in bazine de dispersie, inclusiv a avizului de gospodarire a apelor modificator.

8.1.3.5.3.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate conductele de drenaj care se varsă în albia râurilor trebuie să fie prevăzute cu pereți de închidere corect proiectați, care să ofere protecție adecvată împotriva eroziunii albiei și malului. Structurile de deversare trebuie să fie proiectate astfel încât să se încadreze in mediul înconjurător. Bazinele de dispersie a apei se vor prevedea in zonele unde apa colectata in santuri se va descarca pe terenul natural si au ca scop scurgerea laminara a apei pentru a se evita erodarea terenului.

8.1.3.5.3.3 Inainte de deversarea in emisari, apele pluviale colectate de pe partea carosabila vor fi epurate prin intermediul decantoarelor si separatoarelor de hidrocarburi. Aceste dispozitive vor fi dimensionate in functie de debitele apelor care tranziteaza santurile drumului si vor fi amplasate astfel incat sa permita mentenanta frecventa si facila.

8.1.3.5.3.4 Soluția de scurgere a apelor se va adapta local funcție de:

- orografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor și izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafața și subterane, corelarea acestor date cu situația comparativa dintre suma de precipitații și suma de evaporatie, care ajuta la stabilirea debitelor și secțiunilor de scurgere;
- dimensionarea corectă a evacuării apelor pluviale, trebuie conceputa astfel incat sa se asigure descărcarea într-un fir de vale, curs de apă sau bazin de retentie care să permită prelurea debitelor colectate și transportate;
- respectarea vitezelor de curgere a apei în secțiuni conform reglementarilor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere > viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere < viteza de eroziune.

8.1.3.5.4 Facilități pentru evacuare controlată a apelor pluviale

8.1.3.5.4.1 Antreprenorul va proiecta sistemul de drenaj, astfel încât rata de deversare a întregii cantitatii de apă de pe carosabil în cursurile de apă existente sa nu fie mai mare decât cantitatea curentă

din zona definită de limita permanentă a drumului.

8.1.3.5.4.2 Facilitățile de evacuare sunt necesare pentru a stoca debitele colectate de pe drum în condiții de furtună și trebuie să includă o restricție adecvată la deversare pentru a limita cantitatile deversate în cursul de apa până la un nivel care nu îl depășește pe cel curent. Restricția trebuie să includă un mijloc adecvat de închidere a deversării ceea ce permite ca debordările poluante majore să fie transferate către instalația de stocare.

8.1.3.5.4.3 Antreprenorul va evalua cerințele de depozitare și va proiecta și construi orice facilități de stocare necesare la aprobarea Supervizorului și toate autoritățile legale relevante. Căi de acces trebuie să fie proiectate și construite după cum este necesar pentru a permite accesul ușor la instalațiile de depozitare pentru operațiuni de întreținere.

8.1.3.5.5 Întreținere

8.1.3.5.5.1 Drenajul si scurgerea apelor vor fi proiectate astfel încât să permită intretinerea sigură și eficientă. În cazul facilităților care necesită întreținere periodica, cum ar fi camine, camerele de cădere, separatoarele de hidrocarburi etc., Antreprenorul trebuie să asigure acces permanent, pentru a permite acestor activități să se desfășoare în condiții de siguranță și cu întreruperi minime pentru utilizatorii drumurilor. Antreprenorul trebuie să transmită propunerile sale spre aprobarea Supervizorului.

8.1.3.5.5.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate elementele Lucrărilor de deversare permit întreținerea facilă și eficientă.

8.1.3.5.6 Criterii de proiectare

Sistemul de colectare și dirijare a apelor de suprafață va fi proiectat în conformitate cu toate standardele aplicabile si in vigoare.

8.1.3.5.7 Perioada de recurență

Sistemul de drenaj al apei de suprafață va fi proiectat pentru situații de căderi masive de precipitații cu perioadă de recurență de 10 ani în conformitate cu toate standardele aplicabile.

8.1.3.5.8 Intensitatea Precipitațiilor

Intensitatea ploii de calcul va fi dimensionata in functie de frecventa (numar de ploi maxime raportat la numar de ani) si durata ploii de calcul în conformitate cu reglementarile în vigoare.

8.1.3.5 Terasamente

8.1.3.6.1 Generalități

8.1.3.6.1.1 Antreprenorul trebuie să prezinte un studiu geotehnic la depunerea Proiectului Tehnic de Executie care va include propunerile sale pentru construirea tuturor terasamentelor. Antreprenorul trebuie să efectueze testele necesare pentru a stabili măsurile de execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea excavațiilor și terasamentelor. Metoda de analiză a stabilității pantei taluzurilor și modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Supervizor si Beneficiar. Măsurile de creștere a stabilității pantei taluzurilor trebuie să fie aprobate de către Supervizor si Beneficiar. Parametrii solului pentru proiectarea geotehnică se determină prin teste de laborator sau prin testare la fața locului. Metodele sunt aprobate de către Supervizor. Inclinarea taluzului atat in zona de rambleu cat si in zona de debleu va fi justificata printr-un breviar de calcul asumat de Antreprenor si Verificatorul de Proiecte, conform legislatiei in vigoare

8.1.3.6.1.2 Antreprenorul trebuie să întreprindă toate investigațiile necesare (inclusiv investigări și teste la adâncime) pentru a stabili măsurile de execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea terasamentelor. Metoda de analiză a stabilității pantei taluzurilor și modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Supervizor si Beneficiar. Toate măsurile de stabilizare a pantei taluzurilor vor fi aprobate de către Supervizor.

8.1.3.6.1.3 Calculele de stabilitate ale terasamentelor vor fi realizate conform prevederilor EUROCOD.

8.1.3.6.1.4 Stabilitatea taluzurilor va fi asigurata prin prevederea unor pante corespunzatoare in functie de inaltimea taluzurilor si de caracteristicile materialelor din corpul terasamentelor. Acestea vor fi protejate, impotriva eroziunii, dupa caz, prin imbracare cu un stat vegetal si insamantate cu iarba sau prin masuri speciale de protectie, în conformitate cu Cerintele Beneficiarului, a Studiului de Fezabilitate si a datelor puse la dispozitie.

8.1.3.6.2 Excavațiile

8.1.3.6.2.1 Pentru a preveni eroziunea, pantele excavaţiilor se acoperă cu un strat vegetal şi se cultivă cu iarbă şi plante indigene, în conformitate cu documentatia de evaluarea a impactului asupra mediului. Se anticipează că în cazul excavaţiilor mai adânci vor fi necesare ziduri de susţinere, ancorări ale orientărilor pantei sau alte măsuri structurale de stabilizare ce vor fi necesare pentru a reduce la minim excavarea şi pentru a proteja pantele de eroziune. Limitele şantierului reflectă aceste abordări. Antreprenorul va fi responsabil pentru proiectarea tuturor măsurilor de excavare şi pentru conformarea cu cerinţele Supervizorului cu privire la caracterul adecvat al propunerii lui.

8.1.3.6.2.2 Soluţiile proiectate se vor încadra în limita coridorului expropriat pus la dispoziţie de Beneficiar.

8.1.3.6.3 Bilanţul terasamentelor / Surse materiale

8.1.3.6.3.1 Antreprenorul trebuie să evalueze volumul general de terasamente al Contractului şi, în cazul în care este necesar o compensare negativa a umpluturilor, acesta va identifica surse adecvate pentru materiale de umplutura şi va efectua prelevările de probe şi testele necesare pentru a satisface cerinţele Supervizorului cu privire la caracterul adecvat al tuturor surselor. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la groapa de imprumut spre aprobarea Supervizorului şi va obţine avizul tuturor autorităţilor competente, înainte de începerea transportului.

8.1.3.6.3.2 În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Şantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranţă a surplusului de pe Şantier, folosind trasee adecvate. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la depozitele temporare şi permanante spre aprobare Supervizorului şi va obţine avizul tuturor autorităţilor competente, înainte de începerea transportului.

8.1.3.6.3.3 Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru identificarea, utilizarea şi readucerea ulterioară la o stare acceptabilă a terenurilor utilizate pentru gropi de împrumut, depozite de material excavat şi orice alt fel sau tip de lucrări temporare necesare.

8.1.3.6.4 Terasamente consolidate

În cazul în care Antreprenorul îşi propune să utilizeze terasamente consolidate, va prezenta propunerile sale spre analiză Supervizorului, într-o fază incipientă a Contractului. Antreprenorul va fi responsabil pentru proiectarea şi construcţia tuturor terasamentelor consolidate.

8.1.3.6 Podete

Antreprenorul va realiza o evaluare hidrologică a zonelor de captare şi va proiecta şi executa toate podeţele necesare pentru funcţionarea adecvată a obiectivului de investitie. Solutia propusa pentru podete va tine cont de prevederile „ Normativului privind adaptarea pe teren a proiectelor tip podete pentru drumuri – P19-2003"

8.1.3.7 Structura rutiera

Antreprenorul va proiecta şi executa toata structura rutiera necesara pentru implementarea Contractului. Aceasta include, dar nu se limitează la:

i. proiectarea structurii rutiere a părţii carosabile a drumului,
ii. proiectarea structurii rutiere pentru drumurile de acces in santier, drumuri laterale, etc.

Proiectarea structurii rutiere a drumului trebuie să respecte pe deplin cerinţele standardelor aplicabile si in vigoare.

Perioada de perspectiva, pentru toate structurile rutiere flexibile si semirigide va fi de minim 20 de ani, iar pentru structurile rutiere rigide de minim 30 ani.

Traficul de calcul pentru realizarea verificarii structurii rutiere va fi pus la dispozitia Antreprenorului de catre Beneficiar.

Deasemenea se vor avea in vedere prevederile capitolului Cerinte imperative ale lucrarilor din cadrul prezentelor Cerinte ale Beneficiarului.

8.1.3.8 Borduri, trotuare

Antreprenorul va evalua, daca este neecsar, sa se prevada borduri si trotuare conform proiectului şi va proiecta şi executa astfel de facilităţi dupa aprobarea Supervizorului si Beneficiarului. Facilităţile vor fi proiectate şi executate în conformitate cu standardele aplicabile.

8.1.3.9 Semnalizare rutiera prin indicatoare şi marcaje rutiere

8.1.3.10.1 Antreprenorul are obligaţia de a proiecta şi realiza/instala toate marcajele şi indicatoare rutiere necesare pentru exploatarea în siguranţă a drumurilor acoperite de Proiect, la darea lor în

funcțiune. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru toate indicatoarele și marcajele rutiere necesare pentru exploatarea în siguranță a tuturor drumurilor afectate de lucrări care sunt deschise traficului, pe durată lucrărilor. Antreprenorul trebuie să prezinte Supervizorului si Beneficiarului spre aprobare, propunerile sale de indicatoare de circulație și marcaje rutiere, înainte de instalare.

8.1.3.10.2 Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Convenția de la Viena („Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968" și Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român; cu SR 1848 - 1, 2, 3/2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) și SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutiera.Marcaje rutiere), aflate in vigoare la data de referinta.

8.1.3.10.3 Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi compatibile cu cele existente pe drumurile publice din Romania. Antreprenorul este responsabil pentru toate indicatoarele și marcajele rutiere necesare pentru conexiunea la drumurile existente. Antreprenorul va gestiona și furniza întregul management al traficului necesar pentru instalarea de indicatoare și marcaje rutiere și va conveni asupra propunerilor în conformitate cu subcapitolul 21.28.

8.1.3.10.4 Toate indicatoarele rutiere vor fi în conformitate cu Standardul românesc SR 1848 - 1, 2 și 3/2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) și cu standardele aditionale in vigoare la data de referinta.

8.1.3.10.5 Toate indicatoarele de circulație vor fi reflectorizante și de mari dimensiuni. Nu este necesară iluminarea indicatoarelor. Structura de sprijin și fundația indicatoarelor vor fi proiectate astfel încât să sprijine toate indicatoarele în orice condiții climatice.

8.1.3.10.6 Semnalizarea rutiera de orientare se va realiza astfel:

- semnalizarea si presemnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va realiza pe console;
- se vor utiliza indicatoare rutiere de format mare;
- indicatoarele rutiere pentru drumurile nationale se vor confectiona cu folie clasa II – High Intensity;
- la intersectiile cu drumurile publice clasificate, semnalizarea rutiera de orientare in zona acestora se va realiza pe console, luandu-se in calcul cate doua portale pe fiecare sens de circulatie, in cazul drumurilor nationale;

8.1.3.10.7 Antreprenorul va asigura toata semnalizarea rutiera prin indicatoare si marcaje rutiere temporare, necesare pentru managementul traficului. Marcajele rutiere temporare vor fi asigurate în conformitate cu standardele specifice aflate în vigoare. Semnalizarea temporara va fi intretinuta pe toata perioada de executie a lucrarilor.

8.1.3.10.8 Parapetele de siguranță marginal, va fi prevazut cu elemente reflectorizante în conformitate cu standardele în vigoare.

8.1.3.10.9 Marcajele rutiere permanente vor fi realizate pe carosabilul drumului si al celorlalte drumuri afectate. Acestea vor fi în conformitate cu standardelor relevante, cu Convenția de la Viena (Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968 și Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român, cu STAS 1848- 7/2015 (Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere).

8.1.3.10.10 La realizarea marcajului rutier se vor utiliza materiale avand la baza vopsea in doi componenti sau termoplastic, cu grosimea de 3000 microni, care au o durata de viata de minimum 2 ani.

8.1.3.10.11 Marcajul lateral se va întrerupe din 10,00 m în 10,00 m, pe câte 5,00 cm, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, evitându-se astfel apariția acvaplanării.

8.1.3.10.12 Distanța dintre două elemente rezonatoare succesive va fi de circa 150 mm, iar lungimea elementului rezonator va fi de circa 50 mm.

8.1.3.10.13 Proiectul de reglementare a circulației rutiere prin indicatoare și marcaje rutiere va fi aprobat de Comisia Tehnică privind Siguranță Circulației Rutiere din cadrul C.N.A.I.R. și Direcția Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliției Române (I.G.P.R.).

8.1.3.10.14 Pentru portale si console Antreprenorul va prezenta un calcul de rezistenta in conformitate cu Legea 10 privind calitatea in constructii.

8.1.4 *Peisagistica*

8.1.4.1 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru drumul national și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură și floricultură (cu specificarea tipului de plantație) pentru toate zonele situate între limitele

Șantierului și alte zone care vor fi afectate de construcția drumului național și utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător și de a încadra cât mai mult cu putință Lucrările în mediul înconjurător. Se vor respecta cerintele Deciziei etapei de incadrare nr. 15 din 05.02.2016

8.1.4.2 Planurile detaliate de proiectare a amenajării teritoriale vor fi redactate de Antreprenor, la scara adecvată (1:500 și/sau 1:200), pentru drum și zonele de intersectare. Vor fi efectuate studii specifice pentru selectarea celei mai adecvate specii de copaci indigeni în scopul amenajării teritoriale și a celor mai bune tipuri de iarbă pentru însămânțarea debleelor și terasamentelor.

8.1.4.3 Va proiecta și va realiza o amenajare teritorială care să corespundă cerințelor legislatiei in vigoare. De asemenea, proiectul de amenajare teritorială va include cel puțin următoarele caracteristici:

- îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;
- acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor debleelor și terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;
- restaurarea zonelor afectate ale Șantierelor utilizate pentru drumurile de serviciu, zonele de depozitare și stivuire etc., prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și arbuștilor adecvați;
- plantarea de arbori si arbusti. Tipul de arbori si arbuști utilizați va fi ales astfel încât să corespundă înălțimii terasamentului drumului adiacent;
- în partea superioară a tuturor debleelor trebuie plantați arbuști adecvați pentru a preveni pătrunderea zăpezii;
- se vor lua măsurile speciale necesare pentru zonele protejate ale Șantierului;
- toate ierburile și plantele utilizate în scopul amenajării teritoriului vor fi caracteristice zonei;
- solul vegetal decapat de pe șantier va fi depozitat spre a fi reutilizat în acoperirea debleelor și terasamentelor și pentru reamenajarea zonelor afectate ale șantierului.

8.1.4.4 Toate terasamentele neexpuse vor fi stabilizate prin înierbare. Această operațiune va fi executată evitandu-se eroziunea în timpul însămânțării, prin mijloace cum ar fi utilizarea de material geotextil biodegradabil pentru protejarea pantelor, dacă este cazul. Antreprenorul va depune Supervizorului spre aprobare, propunerile sale de protejare împotriva eroziunii.

8.1.4.5 După decapare și anterior refolosirii, pământul va fi depozitat în stive cu o înălțime maximă de 2m și nu va fi compactat. Autovehiculele utilizate în construcții nu se vor deplasa și nu vor fi parcate pe stive. Pe stive nu se vor stoca materiale sau echipamente de construcție.

8.1.4.6 Antreprenorul trebuie să se asigure că următoarele obligații sunt îndeplinite. Acestea includ intocmirea amenajarii peisagistice în doua etape, dar nu se limitează la acestea.

8.1.4.7 Prima etapă va cuprinde "schema directoare peisageră" (studiul de amplasament înaintea proiectului). Schema de amplasament de dinaintea proiectului va permite:

- să fie inventariate și ierarhizate mizele peisagere ale terenului,
- propunerea principiilor de amenajare legate de situația existentă (sol, construcții, alte plante, etc.);

8.1.4.8 A doua etapă va cuprinde "proiectul detaliat" în cadrul căruia se urmărește:

- alegerea plantelor ce vor fi utilizate, crearea unor modele de amenajare care să dea rapid un aspect "natural" spațiului utilizat,
- să se aibă în vedere ca în dezvoltarea arborilor/arbuștilor să nu prejudicieze prin rădăcini/ramuri instalațiile/construcțiile permanente supra/subterane,
- ca amenajările peisagere să fie puse în evidență ca valoare arhitecturală și ca amplasament, printr-o judicioasă folosire a arborilor și arbuștilor.

Funcțiile estetice ale amenajărilor peisagere

- Ameliorarea peisajului prin plantarea cu arbori/arbuști a terenului degradat;
- Punerea în valoare a construcțiilor - iluminatul;
- Asigurarea unei legături cât mai naturale între construcții și arboretele ce urmează a fi plantat.

8.1.4.9 Amenajarea peisagistică va urmări atât armonia vizuală a elementelor componente cât și integrarea anumitor factori pentru realizarea unui impact vizual pozitiv în condițiile realizării unui peisaj de calitate.

8.1.4.10 Speciile de plante alese sunt cele cu rezistență la emisii de poluanți, de preferat foioase. Speciile de plante alese vor avea perioade diferite de decorare aceasta reprezentând o sursă estetică

permanentă.

8.1.5 ***Utilități***

8.1.5.1 Obligațiile Antreprenorului

8.1.5.1.1 Antreprenorul va asigura protecția și/sau relocarea tuturor infrastructurilor de utilități afectate de construcția drumurilor stipulate prin Contract si prin Certificatul de Urbanism.

8.1.5.1.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de utilități necesare pentru îndeplinirea Contractului. Această cerință se aplică atât în cazul Utilităților cunoscute, cât și a celorlalte Utilități identificate sau descoperite pe durata Contractului. În cazul în care sunt necesare suprafețe de teren suplimentare față de coridorul de expropriere stabilit inițial și pus în posesie de către Beneficiar, Antreprenorul va fi responsabil pentru pregătirea documentațiilor cadastrale și va reloca utilitățile. Beneficiarul va face demersurile necesare achiziției terenului. Aceasta prevedere se aplica doar in cazul lucrarilor permanente.

8.1.5.2 Date disponibile referitoare la utilități

8.1.5.2.1 Beneficiarul pune la dispoziția Antreprenorului date și informații referitoare la utilități, Antreprenorul fiind responsabil pentru utilizarea acestor date în proiectul său și pentru executarea Lucrărilor aferente utilităților.

8.1.5.2.2 In volumul Mutari Protejati Instalatii din Studiul de Fezabilitate (2015) pus la dispoziția Antreprenorului de către Beneficiar, au fost identificate urmatoarele utilitati: retele distributie gaze naturale, instalatii electrice de joasă tensiune, medie tensiune și de 110 KV, telecomunicatii, lucrări de îmbunătățiri funciare, apă-canal. Pe baza avizelor detinatorilor de utilitati au fost identificate de catre proiectanti de specialitate solutiile de mutare/ protejare a acestora.

8.1.5.2.3 Tinand cont de perioada lunga de timp scursa intre momentul elaborarii proiectului si de dezvoltarea zonei in acest interval de timp, este posibil ca situatia prezentata in Studiul de Fezabilitate (2015) sa fi suferit modificari.

8.1.5.2.4 Antreprenorul va efectua o inspecție detaliata a șantierului pentru a identifica poziția exactă a utilităților care vor fi afectate de lucrări și în general va obține toate informațiile cu privire la riscuri in conformitate cu sub-clauza 20.2 din Conditiile Generale.

8.1.5.2.5 Toate aceste Utilități vor fi incluse în documentația de proiectare care va face parte din Documentele Antreprenorului.

8.1.5.2.6 Antreprenorul va studia cu atentie avizele necesare a fi obtinute, conform Certificatului de Urbanism.

8.1.5.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităților

8.1.5.3.1 Antreprenorul va efectua toate investigațiile suplimentare necesare pentru proiectarea Lucrărilor aferente Utilităților. Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de proiectare de utilități necesare pentru îndeplinirea Contractului, lucrări care vor fi proiectate de către Antreprenor sau, daca este cazul, de catre Subantreprenor specializat și autorizat.

8.1.5.3.2 Subantreprenorul specializat si autorizat va realiza documentația pentru Lucrările de utilități necesare. Aceasta va fi inclusă în Documentele Antreprenorului și va fi transmisă Supervizorului spre aprobare.

8.1.5.4 Stabilirea modificărilor

8.1.5.4.1 Daca modificarile sunt impuse prin lege sau pentru respectarea cerințelor deținătorului de Utilități, Antreprenorul va apela la specialiști autorizați pentru proiectarea Lucrărilor Utilităților. Antreprenorul va intocmi si executa proiectul, va obține aprobările necesare, se va ocupa de executarea Lucrărilor aferente utilităților și va oferi asistență oricăror contractanți specializați conform sub-clauzei 25.2 din Condițiile Generale.

8.1.5.4.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru:

- obținerea aprobării Consiliului Tehnico-Economic al deținătorului de Utilități pentru toate Lucrările aferente Utilităților și pentru obtinerea tuturor avizelor și acordurilor;
- proiectarea Lucrărilor aferente Utilităților;
- întocmirea documentațiilor cadastrale și evaluarea terenului, daca sunt necesare suprafețe de teren suplimentare față de coridorul de expropriere stabilit inițial și pus în posesie de către Beneficiar, în vederea efectuării Lucrărilor aferente utilităților;
- stabilirea programului Lucrărilor aferente Utilităților;

- plata costurilor şi taxelor necesare, costuri pe care si le va estima si cuprinde in Pretul Contractului.

8.1.5.4.3 În cazul în care este necesară relocarea utilităţilor în afara şantierului, Antreprenorul va fi responsabil pentru:

- toate operaţiunile de identificare a proprietarilor;
- obţinerea avizelor, autorizaţiilor pentru executarea acestor Lucrări;
- plata costurilor aferente acestor Lucrări, cu excepţia achiziţiei terenului.

8.1.5.5 Coordonarea şi programarea Lucrărilor de Utilităţi

8.1.5.5.1 Antreprenorul va coordona şi va programa Lucrările pentru Utilităţi.

8.1.5.5.2 În urma consultării tuturor deţinătorilor de Utilităţi implicaţi, Antreprenorul va pregăti un program pentru toate Lucrările de Utilităţi necesare şi le va transmite Supervizorului spre aprobare.

8.1.5.6 Efectuarea de modificări ale Utilităţilor

8.1.5.6.1 Dacă acest lucru este impus prin lege sau în vederea îndeplinirii cerinţelor deţinătorului de Utilităţi, Antreprenorul va utiliza personal calificat sau subcontractanţi în vederea efectuării Lucrărilor de Utilităţi.

8.1.5.6.2 Dacă o Utilitate nu necesită deviere, Antreprenorul va fi responsabil pentru susţinerea şi protejarea Utilităţilor în perioada în care lucrează în vecinătatea acestora, cu aprobarea deţinătorului Utilităţii conform clauzei 25 [Utilităţi, cabluri şi conducte] din Conditiile Generale. Antreprenorul va lua măsurile de protejare a acestor Utilităţi şi va fi responsabil pentru consecinţele oricăror daune, indiferent dacă Utilităţile sunt sau nu incluse în documentaţia de proiectare.

8.1.5.6.3 Serviciile sau furnizările nu vor fi întrerupte fara aprobarea scrisă a autorităţii competente sau a proprietarului, iar Antreprenorul va furniza o alternativă satisfăcătoare înainte de a întrerupe orice servicii sau furnizarile existente.

8.1.5.6.4 Dacă în orice moment pe parcursul executării Lucrărilor Antreprenorul descoperă Utilităţi necunoscute anterior care trebuie îndepărtate sau protejate, acesta va informa imediat Supervizorul şi va proteja astfel de Utilităţi conform clauzei 25 [Utilităţi, cabluri şi conducte] din Conditiile Generale, până în momentul în care Lucrările de Utilităţi pot fi stabilite de comun acord cu deţinătorul de Utilităţi.

8.1.5.6.5 Antreprenorul va respecta cerinţele speciale ale deţinătorilor de Utilităţi sau instrucţiunile transmise de deţinătorii de Utilităţi pe perioada Contractului. Dacă este necesară aprobarea sau acordul oricărui deţinător de Utilităţi cu privire la Lucrări sau orice metode de lucru, Antreprenorul va fi responsabil pentru obţinerea aprobării sau acordului respectiv. Antreprenorul se va asigura că echipamentul de specialitate este în permanenţă disponibil pe Şantier în perioada de construcţie.

8.1.5.6.6 Antreprenorul este informat că Utilităţile nu sunt în general detaliate în plansele existente.

8.1.5.6.7 În cazul în care Antreprenorul provoacă orice daune echipamentelor de furnizare a Utilităţilor în timpul Lucrărilor, acesta va informa imediat posesorul Utilităţilor şi orice alte autorităţi responsabile. Antreprenorul va solicita aprobarea efectuarii lucrărilor de reparaţii imediat ce acest lucru este cu putinţă, sub rezerva acordului deţinătorului Utilităţii. Costurile acestor Lucrări vor fi suportate de Antreprenor.

8.1.5.6.8 În cazul în care Antreprenorul descoperă, în limitele Şantierului, echipamente de furnizare a Utilităţilor necunoscute anterior ca rezultat al identificarilor prevăzute în conformitate cu sub-clauza 20.2 din Condiţiile Generale, acesta va informa imediat Supervizorul. Antreprenorul va contacta imediat proprietarul Utilităţii şi alte autorităţi responsabile. Antreprenorul se va ocupa de intocmirea proiectului, obţinerea acordurilor şi estimărilor de cost necesare pentru Lucrările de Utilităţi care vor fi efectuate fie de Antreprenor, sub supravegherea proprietarului Utilităţii, fie de către un specialist autorizat de detinatorul Utilitatii.

8.1.5.6.9 Antreprenorul este responsabil pentru informarea oricăror contractanţi specializaţi angajaţi pentru efectuarea Lucrărilor de Utilităţi cu privire la responsabilităţile lor legate de sănătate şi protecţia muncii în timp ce îşi desfăşoară activitatea pe Şantier.

8.1.5.6.10 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate lucrările de diminuare a impactului asupra mediului înconjurător necesare ca urmare a finalizării Lucrărilor de Utilităţi.

8.1.6 *Verificările aspectelor de siguranţa circulaţiei asupra infrastructurii rutiere*

8.1.6.1 Generalităţi

8.1.6.1.1 Proiectul specific privind siguranţa circulaţiei (Auditul de Siguranta Rutiera - ASR) va fi

elaborat de către Antreprenor în așa manieră încât să înlăture orice risc care ar putea apărea în urma auditarii proiectului, iar daca aceste riscuri vor fi datorate/generate de către neconformitati ale proiectului, acestea vor fi asumate și remediate de către Antreprenor.

8.1.6.1.2 Auditul de Siguranță Rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completarile și modificarile ulterioare și este în sarcina Investitorului. Antreprenorul va asigura asistență de specialitate Investitorului în vederea realizarii Auditului de Siguranță Rutieră, va tine cont, va revizui și va introduce în documentația de proiectare toate solicitarile și recomandarile din Auditul de Siguranță Rutieră conform cu prevederile Legii 265/2008 privind Auditul de Siguranta a Circulatiei.

8.1.6.1.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere reprezintă verificarea sistematică a aspectelor legate de siguranța circulației ale drumului national și a schemelor de gestionare a traficului, inclusiv modificarea planurilor existente. Scopul principal este acela de a identifica problemele de siguranță (în etapa de proiectare) de la bun început și de a reduce problemele viitoare.

8.1.6.1.4 Antreprenorul va transmite Supervizorului, intr-un timp rezonabil, solicitarea de efectuare a ASR oficial în următoarele etape:

i. anterior depunerii PAC;
ii. anterior finalizării și deschiderii traficului;
iii. imediat dupa deschiderea traficului si implementarea masurilor impuse de auditor in raportul aferent etapei anterioare, chiar daca s-a efectuat Receptia la Terminarea Lucrarilor. Antreprenorul este responsabil pentru implementarea masurilor de audit din etapa anterior deschiderii.

8.1.6.1.5 Antreprenorul va transmite aceasta solicitare inainte cu 90 de zile de atingerea acestor etape pentru a permite Beneficiarului sa demareze procedura de in re a acordului cadru cu ARR in vederea realizarii ASR.

8.1.6.1.6 Antreprenorul va fi responsabil de implementarea masurilor ce se impun in vederea asigurarii conditiilor impuse in Raportul de ASR efectuat in diverse etape ale proiectului, pana la finalizarea perioadei de garantie a lucrarilor.

8.1.6.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței infrastructurii rutiere

Scopul ASR care trebuie efectuat anterior depunerii Documentatiei tehnice pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC) va fi acela:

i. de a identifica și soluționa orice probleme de proiectare anterior etapei de construcție care pot afecta siguranță circulației;
ii. de a evalua dacă deviațiile de la standarde vor avea un impact relevant asupra siguranței rutiere;
iii. de a evalua documentația tehnica (plan de situație, profil longitudinal, secțiuni transversale) în punctele critice ale infrastructurii rutiere nou construite;
iv. de a evalua caracteristicile tehnice de siguranță ale infrastructurii rutiere (cum ar fi semnalizarea rutieră verticală, marcajele rutiere și amplasarea dispozitivelor de siguranță (parapete de siguranță, atenuatori de șoc dacă este cazul);
v. de a stabili măsuri în care au fost abordate și rezolvate în mod adecvat și sigur toate problemele utilizatorilor drumului national;
vi. de a analiza interacțiuni dintre diferitele elemente de proiectare între ele și cu rețeaua de drumuri din vecinatate. Acest ASR va reprezenta o ultimă oportunitate de modificare a proiectului tehnic de executie și a detaliilor de execuție înainte de inițierea construcției efective a infrastructurii rutiere.

8.1.6.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii

8.1.6.3.1 Se va efectua un ASR anterior deschiderii circulației rutiere asupra tuturor facilităților drumului national. Aceasta reprezintă o ultimă ocazie pentru echipa de ASR să identifice problemele potențiale de siguranța circulației înainte ca drumul să fie deschis utilizatorilor.

8.1.6.3.2 Scopul ASR anterior deschiderii va fi acela:

i. de a identifica și soluționa orice problema de siguranță anterior deschiderii drumului national;
ii. de a evalua potentialul de risc al dispozitivelor și echipamentelor indicate în planurile proiectului tehnic de executie;
iii. de a stabili măsuri în care au fost abordate și rezolvate în mod adecvat și sigur toate problemele utilizatorilor drumului national;

iv. de a confirma că orice semnalizăre rutieră temporară, marcaje temporare ale infrastructurii rutiere, echipamente de construcție, parapete, garduri, materiale și deșeuri au fost îndepărtate de pe drumului national nou construit;

v. de a analiza, inainte de deschiderea traficului, interacțiunile dintre diferitele elemente ale proiectului nou construit cu rețeaua rutieră adiacenta existentă;

vi. de a identifica orice aspecte omise în timpul verificării anterioare și de a verifica modul în care au fost implementate masurile solicitate în faza de ASR pentru proiectul tehnic de executie;

vii. de a urmări orice aspecte identificate cu ocazia unei verificări anterioare;

8.1.6.3.3 Echipa ASR va efectua o verificare detaliată a drumului national, a intersecțiilor cu rețeaua rutieră existentă. Se va efectua și o verificare pe timp de noapte a elementelor de siguranta rutieră a drumului national (semnalizare rutieră verticală și orizontala, dispozitive de protecție) pentru a stabili eficienta și perceperea acestora de către utilizatori în condițiile specifice de lumina. Problemele legate de iluminare neadecvată, marcajele rutiere cu deficiente și pericolele ascunse din zona laterală a infrastructurii rutiere pot fi identificate în timpul inspecției pe timp de noapte. Echipa ASR va identifica problemele potențiale de siguranța circulației înainte ca drumul national să fie deschis pentru utilizatori.

8.1.6.3.4 Antreprenorul va fi responsabil de implementarea masurilor ce se impun in vederea asigurarii conditiilor impuse in Raportul de ASR efectuat in diverse etape ale proiectului, pana la finalizarea perioadei de garantie a lucrarilor.

8.2 CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR:

La elaborarea ofertei, Ofertantul are obligatia sa tina cont de toate prevederile din cadrul acestui capitol "*Caracteristicile imperative ale lucrărilor*", *acestea primând în fața lucrarilor descrise la capitolului 7.3*

8.2.1 Caracteristici imperative ale lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte:

8.2.1.1 Caracteristicile imperative vizează elementele esențiale ale Lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte. Acestea includ:

- Limitele șantierului;
- Cerințele prevăzute în Avize;
- Cerintele privind proiectarea structurala;
- Cerintele privind lucrarile de drum si intersectii.

8.2.1.2 Antreprenorul va utiliza informatiile aferente Documentatiei tehnice la faza S.F. pusă la dispozitie de către Beneficiar, cu mentiunea ca la momentul utilizarii acestor informatii Antreprenorul are obligatia de a actualiza toate specificatiile tehnice, materialele utilizate, breviarele de calcul, tehnologiile utilizate precum si orice alte aspecte care tin de serviciile de proiectare si de conformitatea Proiectului, la nivelul normelor, reglementarilor tehnice, legislatiei si standardelor in vigoare la momentul ordinului de incepere.

8.2.1.3 Documentația va fi întocmită în conformitate cu prevederile *Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.*

8.2.1.4 Se va asigura viteza minima de proiectare de prevazuta in documentatia tehnica pusa la dispozitie si se va realiza corelarea vitezei de proiectare din plan cu cea din profil longitudinal.

8.2.1.5 Antreprenorul va prelua informatii din cadrul documentatiei tehnice faza S.F., puse la dispozitie de Beneficiar, numai dupa ce va verifica si va confirma exactitatea informațiilor furnizate, le va actualiza și își va asuma responsabilitatea pentru corectitudinea acestora, respectand totodata Cerințele Beneficiarului.

8.2.1.6 Mixtura asfaltica aferenta structurii rutiere va fi in conformitate cu ultima forma actualizata, publicata si oficiala a normativului AND 605 iar, atat pentru stratul de uzura cat si pentru stratul de legatura, se va folosi bitum modificat.

8.2.1.7 Studiul de trafic se va actualiza in baza Recensamantului National de Circulatie CESTRIN – CNADNR din anul 2015.

8.2.1.8 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru drumul national și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură și floricultură (cu specificarea tipului de plantație) pentru toate zonele situate între limitele Șantierului și alte zone care vor fi afectate de construcția drumului și utilizarea ulterioară a acestuia.

Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător şi de a încadra cât mai mult cu putinţă lucrările în mediul înconjurător. Se vor respecta cerintele Deciziei etapei de incadrare nr. 15/05.02.2016.

Durată de viaţa a proiectului

Durată de viaţa a tuturor structurilor va fi de minim 100 ani.

Durata de viata a podetelor va fi de minim 100 de ani.

Se va indica durata de viata reziduala a lucrarilor la 30 de ani dupa executie.

Cerinţe de verificare

Toate datele de proiectare realizate pentru toate lucrările permanente şi temporare (dupa caz) vor fi verificate de către un verificator de proiect atestat. Datele de proiectare includ, fara limitare, piese scrise, piese desenate, breviare de calcul.

Verificarea proiectului in conformitate cu Legea 10/1995 va fi realizata de catre Verificatori de proiect atestati si contractati conform legislatiei in vigoare.

Orice modificări pe care doreşte să le efectueze Antreprenorul asupra proiectului aprobat deja de Supervizor sau care a fost supus procesului de verificare, vor fi depuse spre reverificare completă.

8.2.2 Caracteristici imperative privind lucrari de drum si intersecţii

Traseu in plan

Traseul in plan pus la dispoziţie de către Beneficiar, va fi adaptat local, dacă este cazul, în conformitate cu cerinţele solicitate în avizele reînoite.

Planul de situatie

Elementele geometrice ale traseului in plan vor fi proiectate in conformitate cu prevederile STAS 863/85 .

Profilul longitudinal

Profilul longitudinal va fi corelat cu elementele geometrice ale traseului in plan pentru a se asigura minim viteza de proiectare de 90 km/h.

Profiluri transversale tip – lucrari de drumuri

- Profilul transversal tip va avea următoarele elemente geometrice:
  - platforma 9,00 m
  - partea carosabilă 7,00 m
  - benzi de încadrare 2 x 0,75 m
  - acostamente consolidate 2 x 0,75 m
  - spaţiu pentru amplasarea parapetelui in conformitate cu normativele si reglementarile in vigoare.
- Parapetele de siguranta trebuie sa respecte prevederile din capitolul Drumuri Principale.
- Rigola de acostament din beton de ciment va fi prevazuta in functie de amenajarea curbelor si va fi colectata si deversata la sistemul de drenaj.
- Taluzurile vor fi protejate antierozional.

Structura rutiera

1) Structura rutiera:

Structura rutiera va avea minim urmatoarea alcatuire si caracteristici:

- 4 cm MAS 16 rul;
- 6 cm BAD 22.4 leg;
- 9 cm AB 31.5 baza;
- 20 cm balast stabilizat cu ciment 4-6%;
- 30 cm fundatie de balast;
- 15 cm strat de forma din balast;

Se va tine cont de Cerintele Beneficiarului, precum si de modificarile survenite in reglementarile din domeniul rutier intre data elaborarii Studiului de Fezabilitate si pana in prezent.

Se va asigura la nivelul terenului de fundare (patului drumului) o capacitate portanta minima recomandata, caracterizata prin valoarea modulului de elasticitate dinamic echivalent de 100 MPa. Pe zonele

unde aceasta valoare nu este asigurata se vor prevedea masuri care sa asigure aceasta valoare minima.

De asemenea, se vor prevedea masuri de imbunatatire la nivelul patului drumului si in zonele in care structura rutiera precizata mai sus nu se verifica la actiunea fenomenului de inghet – dezghet. Verificarea la actiunea fenomenului de inghet – dezghet se va face in baza adancimii maxime de inghet conform *STAS 1709/1 – 90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.*

2) Structura rutiera – drumuri laterale

In ceea ce privește restabilirea legăturilor rutiere (drumurile laterale locale), în funcție de structura lor rutieră existentă, acestea sunt amenajate cu împietruiri sau straturi asfaltice pe o lungime de minim 25m. Amenajarea drumurilor laterale, a constat in: aplicarea unei structuri rutiere pe lățimea existentă, racordarea prin raze suficient de mari pentru intrarea și iesirea din aceste drumuri, semnalizarea și marcarea corespunzătoare. Structura rutieră prevăzută la amenajarea pe 25m a drumurilor locale este:

- 4 cm MAS 16 rul;
- 6 cm BAD 22.4 leg;
- 20 cm balast stabilizat cu ciment 4-6%;
- 30 cm fundatie de balast;

Se va tine cont de Cerintele Beneficiarului, precum si de modificarile survenite in reglementarile din domeniul rutier intre data elaborarii Studiului de Fezabilitate si pana in prezent.

Se va asigura la nivelul terenului de fundare (patului drumului) o capacitate portanta minima recomandata, caracterizata prin valoarea modulului de elasticitate dinamic echivalent de 100 MPa. Pe zonele unde aceasta valoare nu este asigurata se vor prevedea masuri care sa asigure aceasta valoare minima.

De asemenea, se vor prevedea masuri de imbunatatire la nivelul patului drumului si in zonele in care structura rutiera precizata mai sus nu se verifica la actiunea fenomenului de inghet – dezghet. Verificarea la actiunea fenomenului de inghet – dezghet se va face in baza adancimii maxime de inghet conform *STAS 1709/1 – 90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.*

Podete

Lumina podetelor va fi de 5,00 m.

Detalii

Elementele de beton vor fi proiectate in conformitate cu standardele si normativele in vigoare.

Lucrari pentru protectia mediului

Inainte de deversarea in emisari, apele pluviale colectate de pe partea carosabila vor fi epurate prin intermediul decantoarelor si separatoarelor de hidrocarburi. Aceste dispozitive vor fi dimensionate in functie de debitele apelor care tranziteaza santurile drumului si vor fi amplasate astfel incat sa permita mentenanta frecventa si facila.

Specificatii tehnice

La nivelul umplurilor aferente terasamentelor se va preciza:

- Tipul de pamant care va fi utilizat in conformitate cu prevederile STAS 2914;
- Parametrii: unghi de frecare interna si coeziune in corelare stricta cu parametrii consideratii in breviarul de calcul;
- Se vor preciza in mod concis parametrii de atins la nivelul punerii in opera si lucrarilor executate in conformitate cu legislatia in vigoare cu accent pe AND 530. Se vor preciza min 2 metode distincte de realizare a verificarilor lucrarilor executate sau la nivelul de pus in opera.

La nivelul structurilor rutiere se va preciza:

- Parametrii minim admisibili la nivel de verificare a executiei, si anume: macrotextura, rugozitate, planeitate si aici mentionam precizarea a minim doua metode, capacitate portanta si deflexiune carcateristica sub o incarcare de 115 kN;
- Se va preciza grosimea minim admisibila la nivelul unui strat rutier.

Breviar de calcul privind stabilitatea terasamentelor si lucrari de consolidare

- Se vor considera mai multe ipoteze de calcul in ce priveste modelarea geometriei posibilei suprafete de alunecare;

- Se va realiza analiza stabilitatii terasamentelor astfel incat sa fie asigurata integritatea constructiilor din vecinatate.
- Panta taluzului terasamentelor, necesitatea si oportunitatea realizarii bermelor va rezulta din Breviarele de calcul.

Manualul de intretinere al structurii rutiere

- **Conform cerințelor din capitolul *CERINȚELE PRIVIND MANUALUL DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE/Manualul operare si intreținere a structurii rutiere.***

8.2.3 Caracteristici imperative privind diagnosticul arheologic, cercetare preventivă și supraveghere arheologică

C.N.A.I.R S.A. își rezervă dreptul de a recupera de la Antreprenor orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării cercetării arheologice, de nerespectarea obligațiilor, conform Cerințelor Beneficiarului și a legislației în vigoare.

Antreprenorul va realiza investigații arheologice în conformitate cu prevederile legislației românești în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituții legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice.

Antreprenorul va realiza supravegherea arheologică pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol.

Conform OMCC 2518/2007, art. 9, lit. c, supravegherea arheologică se realizează și atunci când proiectul tehnic nu permite efectuarea de cercetări arheologice preventive. Având în vedere faptul că se realizează o lărgire a drumului existent în zone care sunt limitate de factori naturali, respectiv versant muntos și albia râului Olt, orice săpături arheologice preventive, care presupun deschiderea unor secțiuni și suprafețe de cercetare, nu se pot realiza cu respectarea normelor legale privind siguranța circulației pe drumurile publice și a celor privind sănătatea și securitatea în muncă pentru personalul care ar participa la cercetare.

Cercetarea arheologică se va derula corespunzător recomandărilor din avizul emis de Ministerul Culturii și Identității Naționale.

Antreprenorul are obligația ca la data începerii lucrărilor de execuție să înștiințeze Direcția Județeană pentru Cultură Sibiu și să contacteze Muzeul Brukenthal Sibiu pentru a asigura prezența personalului de specialitate în teren pentru supravegherea lucrărilor de execuție care presupun intervenții în sol. Dacă este cazul, se vor elabora lunar rapoarte de supraveghere arheologică care vor fi transmise către Beneficiar.

C.N.A.I.R S.A. își rezervă dreptul de a recupera de la Antreprenor orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării cercetării arheologice, de nerespectarea obligațiilor, conform Cerințelor Beneficiarului și a legislației în vigoare.

În condițiile unor descoperiri excepționale/situri arheologice care nu se pot evita, se vor elabora fie soluții tehnice de proiectare care să le afecteze cât mai puțin, fie soluții de protejare/conservare.

8.2.4 Caracteristici imperative privind masurile de mediu

Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea actului de reglementare emis de catre autoritatea competenta privind protectia mediului ori de cate ori este necesar, la aparitia oricaror modificari ale proiectului sau alte modificari/actualizari legislative, astfel incat solutiile prevazute in proiect sa se regaseasca in cadrul actului de reglementare in domeniul protectiei mediului.

Antreprenorul va intocmi proiectul tehnic corelat cu cerintele din Decizia etapei de incadrare nr. 15/05.02.2016 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Sibiu.

9. CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI UTILAJELE

9.1 Cerinte privind personalul implicat

Antreprenorul are obligatia sa asigure personal calificat pentru executia prezentului contract, cerintele minime definite in prezentul capitol trebuie sa fie luate in considerare ca o limita inferioara, care se doreste a fi depasita de antreprenor chiar de la faza de ofertare.

Antreprenorul va include in oferta numele, CV-urile si copii ale documentelor care atesta studiile pentru categoriile de Personal proiectare si Personal executie.

Antreprenorul va include in cadrul ofertelor documente care sa ateste nivelul studiilor superioare in domeniu, relevante pentru desfasurarea activitatii specifice aferente pozitiei pentru care au fost nominalizati in cadrul ofertei. In conditiile in care o anumita categorie de experti este reglementata prin anumite acte normative care impun detinerea unei autorizatii/atestari/certificari care implica verificarea nivelului studiilor de specialitate in domeniu si/sau a experientei persoanei respective, **prezentarea autorizarii/atestarii/certificarii respective se va face la momentul in care acest personal va interveni in implementarea viitorului contract.**

Se va asigura personal calificat pentru executia contractului cu asigurarea urmatoarelor cerinte minime:

MANAGER DE PROIECT

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri sau similar;
- Experienta profesionala detinuta in contracte de supervizare/executie lucrari de constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de drumuri nationale si/sau drumuri expres si/sau autostrazi.

PERSONAL PROIECTARE

Sef Echipa Proiectare

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri;
- experienta profesionala si coordonarea unei echipe de proiect in elaborarea si/sau actualizarea si/sau revizuirea de studii de fezabilitate si/sau proiecte tehnice pentru construcție noua si/sau modernizare si/sau lărgire de autostrăzi si/sau drumuri naționale si/sau drumuri expres;

Inginer Proiectant Drumuri

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri;
- experienta profesionala in echipa de proiect privind privind elaborarea si/sau actualizarea si/sau revizuirea de studii de fezabilitate si/sau proiecte tehnice pentru construcție noua si/sau modernizare si/sau lărgire de autostrăzi si/sau drumuri naționale si/sau drumuri expres.

Inginer Proiectant - specialitatea Geotehnica si fundatii

- Inginer Geotehnica si Fundatii - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul CFDP si/sau construcții hidrotehnice si/sau geotehnica;
- experienta profesionala in echipa de proiect privind elaborarea si/sau actualizarea si/sau revizuirea de studii de fezabilitate si/sau proiecte tehnice pentru construcție noua si/sau modernizare si/sau lărgire de autostrăzi si/sau drumuri naționale si/sau drumuri expres, echipa in cadrul careia a fost responsabil de proiectarea unor lucrari de geotehnica si fundatii.

PERSONAL EXECUTIE

Sef de santier cu specializarea Lucrari de drum

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri sau similar;
- experienta profesionala in cadrul unor contracte de execuție lucrări de construcție noua si/sau modernizare si/sau lărgire de drumuri naționale si/sau drumuri expres si/sau autostrăzi.

PERSONAL ce va prezenta dovada autorizarii/atestarii/certificarii la momentul intervenirii in implementarea viitorului contract.

Responsabil tehnic cu executia

- detine atestare tehnico-profesionala in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii.

Topograf

- detine autorizare pentru categoria A, dupa caz, categoria D, conform prevederilor art. 4 si 5 (pentru personalul roman)/art. 7 si 8 (pentru personalul strain) din Regulamentul aprobat prin Ordinul nr. 107/2010 al Directorului general al Agentiei Nationale de Cadastru si Publicitate Imobiliara.

Activitati minime ce vor fi realizate de Personalul:

Manager de Proiect

- Este managerul general al contractului de proiectare si executie si va raspunde de implementarea conforma a intregului proiect de investitie;

- Va răspunde de coordonarea intregului contract (atat a activitatilor de proiectare, cat si a activitatilor de executie), de implementarea contractului in toata perioada contractuala, de pregătirea logisticii, de coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va aviza raportul de inceput, rapoartele de progres, raportul la terminarea lucrarilor, rapoarte in perioada de garantie a lucrarilor, raport final, situatii de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar/Supervizor in realizarea acestui proiect de investitie in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;
- Va dispune orice alte sarcini personalului de proiectare si executie in vederea unei bune desfasurari a contractului
- Furnizarea de asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute

Sef Echipa Proiectare

- Va răspunde de coordonarea activitatii de proiectare, pregătirea logisticii si implementare activitatilor de proiectare, asistenta, raportare si coordonarea intregului personal responsabil cu proiectarea;
- Va asigura o buna comunicare cu Managerul de Proiect si cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea activitatilor de proiectare;
- Va intocmi raportul de inceput, rapoartele de progres, documentatia tehnica si orice alte rapoarte solicitate de Beneficiar sau de catre Managerul de Proiect;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Managerul de Proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;

Inginer Proiectant-specialitatea Drumuri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea drumului, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului.
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;

Inginer Proiectant - specialitatea Geotehnica si fundatii

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de geotehnica si fundatii, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- Asigura aplicarea solutiilor / masurilor recomandate de expertul Af in cadrul Referatului privind verificarea de calitate la cerinta Af a studiului geotehnic.
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;
- Asigura asistenta tehnica, pe intreaga perioada de executie a lucrarilor cat si pentru eventualele interventii in perioada de garantie.

Responsabil tehnic cu executia

- Admite execuţia lucrărilor de construcţii numai pe baza proiectelor şi a detaliilor de execuţie verificate de specialişti verificatori de proiecte atestaţi;

- Verifica şi avizeaza fişele şi proiectele tehnologice de execuţie, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuţiei, proiectele de organizare a execuţiei lucrărilor, precum şi programele de realizare a construcţiilor;
- Intocmeste şi tine la zi un registru de evidenţă a lucrărilor de construcţii pe care le coordonează tehnic şi de care răspunde;
- Asigura respectarea riguroasa a tehnologiilor de executie si a instructiunilor privind exploatarea si intretinerea mijloacelor si uneltelor de productie, fiind responsabil de corecta si buna utilizare a tuturor utilajelor de pe santier;
- Controleaza calitatea lucrarilor pentru asigurarea prevederilor din documentatiile tehnice.
- Opreste execuţia lucrărilor de construcţii în cazul în care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la prevederile proiectului de execuţie şi permite reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora.
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta si cu Managerul de proiect, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va asigura Organizarea, monitorizarea si asistarea membrilor echipei de lucrari;
- Solicitarea de asistenta tehnica si implementarea solutiilor tehnice in cazul aparitiei unor situatii neprevazute;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor si de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

Sef de santier cu specializarea executie lucrari de drum

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;
- Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate pe intregul santier de drum;
- Asigura buna desfasurare a lucrarilor pe santier si respectarea termenelor limita;
- Vor participa la intocmirea raportului de inceput, rapoartelor de progres, raportului la terminarea lucrarilor, rapoartelor in perioada de garantie a lucrarilor, raportului final, situatiilor de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Intocmesc necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;
- Asigura si instruiesc personalul din subordine;
- Asigura legatura cu furnizorii de materiale;
- Vor realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar/Supervizor sau de Responsabilul tehnic cu executia sau de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

9.2 Cerinte privind utilajele strict necesare realizarii contractului

Antreprenorul va dispune de minim următoarele utilaje, instalaţii sau echipamente tehnice pentru executarea contractului:

- Statie de preparare mixturi asfaltice - 1 buc.;
- Statie de betoane - 1 buc.;
- Autobasculante - capacitate de transport minim18 mc - 6 buc.
- Autobetoniere – capacitate de transport minim 9mc– 1 buc.;
- Excavatoare cu cupa de minim 2 mc - 2 buc.;
- Autogreder – 1 buc.;
- Esaloane de asfalt (repartizator asfalt + 3 cilindri compactori)- 1 set de utilaje
- Buldozer – putere minim 130 kw – 1 buc.;
- Compactoare terasament greutate peste 15 t – 1 buc.;
- Compactoare terasamente picior de oaie – greutate de peste 18 t – 1 buc
- Instalatii piloti forati – 1 buc.

Antreprenorul va prezenta informaţii referitoare la momentele din procesul tehnologic de execuţie a lucrărilor, când va intenţiona să utilizeze aceste echipamente şi va justifica propunerea sa tinand cont de

puterea si capacitatea echipamentelor necesare pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor in timpul alocat executiei acestora.

10 **STUDIUL DE FEZABILITATE** (cu titlu informativ)

A se vedea volumul STUDIUL DE FEZABILITATE anexat la documentatia de atribuire.

11 **SCHITA DE PROIECT**

Schita de proiect va fi prezentata de Ofertanti in cadrul Ofertei Tehnice.

11.1 Schita de proiect va contine:

- Dovada vizitei in amplasament Structuri/Lucrari de consolidare
- Traseul in plan
- Descriere Structura rutiera
- Planse Lucrari de consolidare
- Planse cu Masurile de reducere a impactului asupra mediului
- Descrierea umpluturilor din terasamente

11.2 Dovada vizitei in amplasament Structuri/Lucrari de consolidare

Dovada vizitei in amplasament se va realiza prin fotografii/filmare realizate/realizata in teren la nivelul Structurilor/Lucrarilor de consolidare. Se vor realiza minim 3 fotografii pentru fiecare din aceste lucrari.

Se va atasa in copie ordinul de deplasare in amplasament cu mentiunea in clar a scopului deplasarii.

Lipsa documentelor/neefectuarea vizitei in amplasament nu conduce la declararea ca neconforma a ofertei tehnice.

11.3 Traseul in plan

Se va prezenta un ax in plan al drumului national cu elementele geometrice din care sa reiasa respectarea Cerintelor Beneficiarului inclusiv la nivel de viteza de proiectare. Plansele vor fi la scara 1:1000 si se vor prezenta si in mod electronic.

Pe ax se va mai figura schematic:

- Structurile - cu precizarea: km de inceput, km de sfarsit, numarul si lungimea deschiderilor cu precizarea modificarilor solutiilor tehnice fata de documentatia pusa la dispozitie de Beneficiar, dupa caz, cu respectarea Cerintelor Beneficiarului.
- Lucrarile de consolidare - cu precizarea: km de inceput si km de sfarsit, cu precizarea modificarilor solutiilor tehnice fata de documentatia pusa la dispozitie de Beneficiar, dupa caz, cu respectarea Cerintelor Beneficiarului.
- Masurile de reducere a impactului asupra mediului. Se vor preciza km de inceput, km de sfarsit, numarul si lungimea deschiderilor cu precizarea modificarilor solutiilor tehnice fata de documentatia pusa la dispozitie de Beneficiar, dupa caz, cu respectarea Cerintelor Beneficiarului.
- Structura rutiera: precizarea alcatuirii structurii rutiere, aplicabilitatea structurii rutiere precum si specificatii la nivelul materialelor din alcatuire conform cu Cerintele Beneficiarului.

11.4 Descriere Structura rutiera

Se va prezenta un tabel din care sa reiasa alcatuirea structurii rutiere, aplicabilitatea structurii rutiere precum si specificatii la nivelul materialelor din alcatuire conform cu Cerintele Beneficiarului.

Se vor preciza caracteristicile suprafetei straturilor din mixturi asfaltice si conditiile tehnice de admisibilitate care trebuiesc indeplinite precum si metoda de incercare.

11.5 Descriere si Planse Lucrari de consolidare

- Sectiuni transversale tip cu solutiile tehnice si aplicabilitatea acestora – cat mai complete sub aspect tehnic;
- Planse cu tehnologia de executie pe faze de executie, inclusiv descrierea acestora;
- Grafic de executie pentru toate lucrarile de consolidare
- Descriere pentru fiecare lucrare de consolidare:
- Descrierea solutiei tehnice adoptate, cu precizarea eventualelor modificari

11.6 Descrierea umpluturilor care vor fi folosite pentru Lucrarile de Terasamente

Se vor prezenta tipul pamanturilor care vor fi folosite in cadrul umpluturilor terasamentelor conform STAS 2914. Se va preciza aplicabilitatea, dupa caz, a acestor umpluturi. Pentru pamanturile care necesita imbunatatire se va preciza tehnologia de imbunatatire care urmeaza a fi aplicata.

11.7 Daca exista discrepante, necorelari, diferente intre partea scrisa si cea desenata, va prima intotdeauna partea scrisa.

12 STANDARDELE ȘI NORMATIVELE APLICABILE

Antreprenorul are obligatia sa aplice in elaborarea documentatiei tehnice toata legislatia in vigoare (standarde, norme, normative, etc.), nationale si europene, privind materialele de contructii folosite la realizarea lucrarii, breviarele de calcul pentru drumuri, terasamente, lucrari de geotehnica si fundatii, consolidari, lucrari de siguranta circulatiei (parapet, semnalizare, marcaje orizontale si verticale, etc), iluminat.

Antreprenorul poate folosi orice alt standard, norma si normativ ce nu contravine legislatiei, in scopul maririi calitatii lucrarilor executate, privind proiectarea drumurilor, structurilor, consolidarilor, terasamentelor.

13 TESTE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Toate testele, determinarile si incercarile care au fost realizate pana la Terminarea Lucrarilor fac parte din Cartea Constructiei si trebuie sa respecte standardele, normele si normativele in vigoare, conform Legii 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare.

Se vor efectua testele si masuratorile parametrilor functionali si structurali (planeitate, rugozitate ale straturilor de uzura, capacitate portanta si caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice).

14 RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Recepția la Terminarea Lucrărilor se va efectua de catre Beneficiar conform legislatiei aplicabile in vigoare.

15 PERIOADA DE GARANȚIE

Perioada minima de garantie este de 36 de luni.

Antreprenorul va fi responsabil cu toate remedierile ce trebuie executate in Perioada de Garantie conform prevederilor contractuale si va pune la dispozitia Beneficiarului, inainte de Receptia Finala, toate documentele scrise si desenate care au stat la baza remedierilor, respectand Legea 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare.

Proiectantul, specialistul verificator de proiecte atestat, fabricanții și furnizorii de materiale și produse pentru construcții, executantul, responsabilul tehnic cu execuția atestat, dirigintele de specialitate, expertul tehnic atestat răspund potrivit obligațiilor ce le revin pentru viciile ascunse ale construcției, ivite într-un interval de 10 ani de la recepția lucrării, precum și după împlinirea acestui termen, pe toată durata de existență a construcției, pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării ei.

16 TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ ÎN PERIOADA DE GARANȚIE

In conformitate cu prevederile cluzei 61.6 din Condițiile Generale in perioada de garantie se vor efectua urmatoarele teste:

16.1 Beneficiarul va realiza propriile incercari nedistructive la nivelul structurii rutiere la jumatatea perioadei de garantie si cu 6 luni inainte de expirarea acesteia. Acestea vor consta in determinarea calificativelor aferente: rugozitate, planeitate, stare de degradare si capacitate portante. Aceste calificative vor trebuie sa fie minim bune conform CD 155/2001 altfel se va considera ca nu trec testele asa cum sunt definit in clauza 61.6 din Conditiile Generale.

17 RECEPȚIA FINALĂ

Recepția Finala se va efectua in conformitate cu legislatia aplicabila in vigoare si cu prevederile contractuale.

Antreprenorul va pune la dispozitia Beneficiarului toate documentele care completeaza Cartea Constructiei ce a fost predata Beneficiarului la Terminarea Lucrarilor.

De asemenea Anteprenorul va pune la dispozitie Beneficiarului inclusive testele si masuratorile parametrilor functionali si structurali (planeitate, rugozitate, ale stratului de uzura, capacitate portanta) effectuate inaintea organizarii Receptiei Finale.

18 PUNCTE DE REFERINTA

În situația în care:

- din culpa Antreprenorului ritmul executiei Lucrărilor este nesatisfăcător pentru respectarea Duratei de Execuție și/sau
- din culpa Antreprenorului ritmul realizarii activitatii de proiectare este nesatisfăcător pentru respectarea Duratei de Execuție si/sau
- din culpa Antreprenorului evoluția executiei Lucrărilor si/sau evolutia activitatii de proiectare nu mai corespunde (sau nu va mai corespunde) cu Programul de Referinta valabil potrivit prevederilor Sub-Clauzei 17.8 din Conditiile Generale si/sau
- Antreprenorul nu finalizeaza Lucrarile (sau un Sector) in Durata de Executie, dupa cum poate fi prelungita in conformitate cu prevederile clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Executie]

Supervizorul va notifica Antreprenorul in aceasta privinta.

Antreprenorul, potrivit prevederilor Sub-Clauzei 17.11 [Actualizarea Programului de Execuție], va actualiza Programul de Executie in termen de 10 zile de la primirea Notificarii. Programul de Executie actualizat va include un plan de masuri pe care Antreprenorul le va lua in vederea recuperarii intarzierilor aparute. Antreprenorul va respecta acest plan de masuri, inclusiv orice mobilizare suplimentara de resurse.

Dacă nu este notificat altfel de către Supervizor, Antreprenorul va adopta planuri de masuri care sa includa mobilizare suplimentara de resurse (majorarea numărului orelor de lucru și/sau a numărului de Personal și/sau Bunuri) pe riscul și pe cheltuiala Antreprenorului. Dacă aceste masuri produc costuri suplimentare pentru Beneficiar, Antreprenorul va plăti Beneficiarului aceste costuri, în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 69b, [Revendicările Beneficiarului], precum și penalități pentru întârzieri (dacă e cazul), potrivit prevederilor Sub-Clauzei 36.4.

Conformitatea evolutiei Lucrărilor cu Programul de Executie/Referinta al Antreprenorului stabilit conform prevederilor subclauzei 17.8 sau cu Programul de Executie actualizat/revizuit/completat/corectat (noul Program de Referinta) al Antreprenorului stabilit conform prevederilor subclauzei 17.11 si respectiv 17.12 este controlat printr-un sistem de 8 puncte de referință prin care se asigura monitorizarea și evaluarea evolutiei Lucrărilor.

In mod obligatoriu un indicator din cadrul Punctelor de Referință va fi reprezentat de îndeplinirea indicatorilor prevăzuți la Punctul de referință anterior.

Mai jos sunt definite integral Punctul de referință nr. 1, Punctul de referință nr. 2, Punctul de referință nr. 3, Punctul de Referinta nr. 4 si Punctul de Referinta nr. 5

Definirea celorlalte trei Puncte de referință, va fi făcută de către Beneficiar impreuna cu Supervizorul și va fi transmisă Antreprenorului în termen de **15 de zile de la data acceptarii de catre Supervizor a Programului de Execuție al Antreprenorului** care va deveni astfel Programul de Referinta.

(a) Punctul de referință nr. 1 - Realizare în 5 zile de la Data de Incepere asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere și presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- tot personalul Antreprenorului, **numai cel aferent activității de Proiectare** este mobilizat;
- toate resursele tehnice si materiale ale Antreprenorului numai cele aferente activitatii de Proiectare asa cum sunt mentionate in Programul de Lucrari din Oferta Tehnica (utilaje, aparate, softuri specializate, etc) sunt mobilizate;

(b) Punctul de referință nr. 2 - Realizare în 20 zile de la Data de Incepere asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere și presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- studiile de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, topografice si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie sunt finalizate;
- investigațiile de diagnostic arheologic intruziv sunt finalizate;
- identificarea siturilor arheologice si a zonelor cu potential arheologic este finalizata;
- programul de cercetări arheologice preventive în vederea descărcării de sarcină arheologică pentru zonele delimitate ca situri arheologice este stabilit;
- identificarea utilitatilor este finalizata;
- identificarea tuturor erorilor, greselilor sau neconcordantelor in Cerintele Beneficiarului sau in reperele topografice sau sistemele de referinta este finalizata;

- Programul de Executie detaliat al intregului contract (Graficul Gantt impreuna cu Raportul Descriptiv, metodologia de lucru si resursele) in care activitatile si resursele aferente executiei Lucrarilor vor fi prezentate la un nivel de detaliu adaptat; precum si, daca este cazul, Programul de Executie completat si/sau corectat, este/sunt acceptate de catre Supervizor, devenind astfel Programul de Referinta.
- identificarea suprafetelor suplimentare de teren care vor fi supuse exproprierii este finalizata;
- demararea serviciilor de expropriere pentru suprafetele suplimentare (conform Cerintelor Beneficiarului) este initiata;

(c) Punctul de referință nr. 3 - Realizare în 25 zile de la Data de Începere asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere și presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- activitatea de cercetare arheologica preventiva în vederea descărcării de sarcină arheologică pentru zonele delimitate ca situri arheologice este finalizata;
- activitatea de expropriere pentru suprafetele suplimentare (conform Cerintelor Beneficiarului) este finalizata;
- documentațiile pentru obținerea de avize/acorduri/autorizatii sunt elaborate si transmise in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor;
- Avizele/acordurile/autorizatiile sunt obtinute si sunt favorabile;
- Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC) este predata la Supervizor;

(d) Punctul de referință nr. 4 - Realizare în 3 luni de la Data de Începere asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere și presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC) este finalizata;
- Proiectul Tehnic de Execuție si Detaliile de Executie sunt predate la Supervizor;
- Verificarea Proiectului Tehnic si a Detaliilor de Executie de catre Verificatori autorizati este finalizata;
- Proiectul Tehnic de Executie si Detaliile de Executie sunt aprobate de catre Supervizor;
- Proiectul Tehnic de Execuție, Detaliile de execuție si toate activitatile de proiectare sunt finalizate astfel încât să poată fi demarate conform Conditiilor Contractuale si legale Lucrarile de executie;

Autorizatia de Construire a fost obtinuta si este in termen de valabilitate. În situația în care documentația tehnică (Proiectul) pentru autorizarea execuției lucrărilor de construire (PAC), care cuprinde documentația tehnică - D. T., Certificatul de Urbanism, avizele și acordurile stabilite prin Certificatul de Urbanism și actele administrative ale autorității competente pentru protecția mediului, nu este conformă cu cerințele stipulate pentru obținerea Autorizației de Construire, atunci se consideră că Antreprenorul nu și-a îndeplinit obligațiile contractuale, riscul unor întârzieri în emiterea Autorizației de Construire fiind în sarcina Antreprenorului. Daca documentatia tehnica este intocmita corespunzator, insa intarzierea in obtinerea Autorizatiei de Construire se datoreaza Autoritatii Contractante, nefiind imputabila Antreprenorului, riscul neobtinerii revine Autoritatii Contractante. În vederea obținerii Autorizației de Construire în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, Antreprenorul trebuie să întocmească o documentație corespunzătoare. Numai în această situație Beneficiarul poate solicita emiterea Autorizației de Construire în condițiile legii.

(e) Punctul de referință nr. 5 - Realizare în 4 luni de la Data de Începere asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere și presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- Perioada de Proiectare a fost finalizata;
- Tot personalul Antreprenorului este mobilizat pe Santier;
- Organizarea de Santier a Antreprenorului este finalizata si functionala;
- Noul Program de Executie detaliat al intregului contract (Graficul Gantt impreuna cu Raportul Descriptiv, metodologia de lucru si resursele) cu prezentarea activitatilor si resurselor aferente executiei Lucrarilor precum si, daca este cazul, noul Program de Executie completat si/sau corectat, este/sunt acceptate de catre Supervizor, devenind astfel noul Program de Referinta.
- Toate utilajele, echipamentele, resursele tehnice si materiale ale Antreprenorului asa cum sunt mentionate in Programul de Executie/Referinta sunt mobilizate;

- Panourile publicitare ale Contractului (panouri pentru afisare temporara) sunt instalate;
- Jurnalul de Şantier este constituit de către Antreprenor conform Clauzei 39 din Conditiile Generale, în formatul agreat de Supervizor;
- Laboratorul Antreprenorului de analize si incercari in constructii este asigurat în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului;
- Planul de management al traficului este aprobat de catre Supervizor si Beneficiar;
- Planul de Management de Mediu este aprobat de catre Supervizor;

In cazul in care Antreprenorul nu reuseste sa atinga vreun punct de referinta (1 - 5) la termenul stabilit (luand in considerare si revizuirile efectuate) sau nu reuseste sa indeplineasca vreun indicator din cadrul punctului de referinta (1 - 5) la termenul stabilit, sau daca Antreprenorul înregistrează întârzieri în atingerea unuia dintre punctele de referinţă nr. 1, 2, 3, 4 sau 5 sau inregistreaza intarzieri in indeplinirea unuia dintre indicatorii din cadrul punctelor de referinta (1 - 5), Supervizorul va fi indreptatit sa retina din fiecare Certificat de Plata valoarea procentuala asa cum este stabilita in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Intarzieri" - Subclauza 36.3 precum si, daca este cazul, sa perceapa de la Antreprenor penalitati de intarziere asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Intarzieri" - Subclauza 36.4

Sumele retinute de catre Supervizor din fiecare Certificat de Plata vor fi integrate in Certificatul de Plata aferent lunii in care punctul de referinta va fi atins.

Puncte de referinta nr.1, 2, 3, 4, si 5 precum si termenele aferente acestora vor fi revizuite in mod corespunzator in cazul in care este aprobata o Modificare in conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificari] din Conditiile Generale si ca urmare a aplicarii prevederiler clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Executie] din Conditiile Generale.

In cazul in care Antreprenorul nu reuseste sa atinga vreun punct de referinta (6 - 8) la termenul stabilit (luand in considerare si revizuirile efectuate) sau nu reuseste sa indeplineasca vreun indicator din cadrul punctului de referinta (6 - 8) la termenul stabilit, sau daca Antreprenorul înregistrează întârzieri în atingerea unuia dintre punctele de referinţă nr. 6, 7 sau 8 sau inregistreaza intarzieri in indeplinirea unuia dintre indicatorii din cadrul punctelor de referinta (6 - 8), Supervizorul va fi indreptatit sa retina din fiecare Certificat de Plata valoarea procentuala asa cum este stabilita in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Intarzieri" - Subclauza 36.3 precum si, daca este cazul, sa perceapa de la Antreprenor penalitati de intarziere asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Intarzieri" - Subclauza 36.4

Sumele retinute de catre Supervizor din fiecare Certificat de Plata vor fi integrate in Certificatul de Plata aferent lunii in care punctul de referinta va fi atins.

Puncte de referinta nr. 6, 7 si 8 precum si termenele aferente acestora vor fi revizuite in mod corespunzator in cazul in care este aprobata o Modificare in conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificari] din Conditiile Generale si ca urmare a aplicarii prevederiler clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Executie] din Conditiile Generale.

Dacă Antreprenorul nu reuşeşte să respecte prevederile Duratei de Execuţie, Antreprenorul va plăti Beneficiarului penalităţi de întârziere asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Intarzieri" - Subclauza 36.4

Penalităţile de întârziere asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Intarzieri" - Subclauza 36.4 vor fi singurele penalitati datorate de Antreprenor pentru intarziere in finalizarea Lucrarilor, în afara penalitatilor si despagubirilor in cazul rezilierii contractului potrivit prevederilor Sub-Clauzei 64 [Rezilierea de către Beneficiar]. Perceperea de catre Beneficiar a penalitatilor de intarziere nu vor exonera Antreprenorul de obligaţia de a termina Lucrările sau de alte sarcini, obligaţii sau responsabilităţi pe care le are conform prevederilor Contractului si nu vor exonera Beneficiarul de obligatiile sale contractuale.

19 CERINŢELE PRIVIND MANUALELE DE OPERARE ŞI ÎNTREŢINERE

Manualele de operare si intretinere ale structurilor rutiere se vor face in conformitate cu legislatia in vigoare, punand la dispozitia Beneficiarului toate detaliile necesare, de intretinere si operare pentru lucrarile executate, in vederea asigurarrii confortului si sigurantei tuturor participantilor la trafic.

Manualele de operare si intretinere ale structurilor rutiere vor fi puse integral la dispozitia Beneficiarului, atat in format pe hartie cat si in format electronic la Receptia la terminarea lucrarilor.

20 TESTAREA ŞI PUNEREA ÎN FUNCŢIUNE

20.1 Antreprenorul va depune Supervizorului un raport ce oferă un rezumat al tuturor testelor şi operaţiunilor de punere în funcţiune aferente Lucrărilor inainte de receptia finala a lucrărilor. Raportul va include certificate de conformitate.

20.2 Pe lângă cerinţele stipulate prin Clauza 41 [Inspecţie şi testare] din Condiţiile Generale, sunt necesare următoarele teste suplimentare şi/sau operaţiuni de punere în funcţiune în cadrul procedurilor de preluare:

i. cablurile de iluminare rutieră trebuie testate/autorizate conform legislaţiei române, Standardelor aplicabile şi cerinţelor Autorităţii Române de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) sau alte autorităţi relevante;

ii. cablurile de comunicare, conductele pentru cabluri şi carcasele de racordare a cablurilor trebuie testate / autorizate conform legislaţiei române, Standardelor aplicabile şi cerinţelor Autorităţii Naţionale de Reglementare în domeniul Comunicaţiilor (ANRC) sau ale altor autorităţi competente.

20.3 Cerinţe la predarea instalaţiilor electrice

22.3.1 Supervizorului i se vor transmite informaţii de execuţie şi certificate de testare suficiente înainte de deschiderea structurii rutiere pentru a permite utilizarea zilnică a echipamentului electric şi izolarea oricăror daune rezultate ca urmare a accidentelor etc. şi remedierea acestora într-un interval de timp adecvat. Cerinţele sunt după cum se indică mai jos:

i. instalaţia va fi pusă în funcţiune şi va fi în mare parte finalizată astfel încât nicio parte a instalaţiei să nu necesite scoaterea din funcţiune în scopul efectuării de reparaţii electrice sau civile. Se va asigura accesul adecvat conform unor standarde adecvate care vor corespunde reglementărilor de protecţie a muncii;

ii. schiţele conforme cu execuţia vor fi transmise Supervizorului. Schiţele vor include informaţii referitoare la şantier, circuitele electrice şi sarcinile electrice. Orice linii de demarcare între Beneficiar şi autorităţile locale trebuie identificate clar. Trebuie să fie disponibile, de asemenea, informaţii referitoare la echipamentul mecanic;

iii. etichetarea echipamentului electric trebuie să fie completă;

iv. documentele/manualele de întreţinere trebuie predate;

v. in eventualitatea in care parametrii luminotehnici precizati in documentele avizate nu se verifica in teren, intreaga raspundere revine proiectantului/Antreprenorului/antreprenorului si va suporta costurile aferente privind despagubirile, solicitate de beneficiar.

22.3.2 Cerinţe la predarea instalaţiilor de iluminare

20.3.2.1 Cerinţele de predare pentru instalaţiile de iluminare vor include cerinţele Beneficiarului plus următoarele:

i. verificarea prin măsurători a parametrilor luminotehnici specificaţi în documentaţia tehnica pentru lucrările realizate în teren;

ii. verificarea daca materialele puse în opera pentru iluminat au parametri funcţionali precizaţi în documentaţie (stâlpi, corpuri de iluminat, senzori crepusculari, senzori de mişcare, deci a întregului sistem de telegestiune);

iii. verificarea recomandărilor proiectantului pentru mentenanta sistemului, cu precizările explicite privind intervenţiile la sistemul de iluminat pentru menţinerea în parametrii proiectaţi şi deprecierea în timp;

iv. verificarea evaluării energetice ataşate la documentaţie pentru a se compara cu situaţia reala.

20.3.2.2 La finalizarea tuturor secţiunilor sistemului de iluminare a structurii rutiere, Antreprenorul va demonstra, prin efectuarea de măsurători de şantier, că instalaţia corespunde cerinţelor de iluminare aferente Standardului aplicabil adecvat. Dacă sunt specificate valorile de iluminare, valorile de iluminare echivalente pe orizontală vor fi: utilizate pentru a ilustra conformitatea.

21 CERINŢELE PRIVIND INSTRUIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI

Se vor avea in vedere toate cele precizate în Cerintele Beneficiarului, inclusiv cele precizate la nivelul manualului de operare si intretinere. Toate detaliile prezentate in cadrul manualelor de intretinere

si operare vor fi prezentate Beneficiarului intr-o modalitate cat mai facila in vederea intelegerii si implementarii acestora.

22 ALTE CERINȚE ALE BENEFICIARULUI

22.1 *Obligații generale ale Antreprenorului*

22.1.1 Beneficiarul va pune la dispoziția Antreprenorului, pentru informarea acestuia, cel târziu la Data de Referință, toate datele relevante, care se află în posesia Beneficiarului, referitoare la structura geologică și condițiile hidrologice de pe Șantier, inclusiv aspectele legate de mediu. Antreprenorul are responsabilitatea interpretării acestor date.

22.1.2 Se consideră că Antreprenorul, în măsura în care este posibil, a inspectat și examinat Șantierul și împrejurimile sale, a analizat datele menționate la subclauza 20.1, și că s-a edificat, înainte de depunerea Ofertei, asupra tuturor aspectelor relevante, inclusiv natura solului și subsolului, forma și natura Șantierului, întinderea și natura Lucrărilor, Materialele necesare execuției Lucrărilor, căile de acces la Șantier și în general a obținut toate informațiile cu privire la riscurile, inclusiv în legătură cu probabilitatea de apariție a acestora, și alte circumstanțe ce influențează sau afectează Oferta.

22.1.3 Se consideră că înainte de depunerea Ofertei, Antreprenorul s-a informat cu privire la corectitudinea și suficiența Ofertei, a Prețului Contractului și a prețurilor indicate în Lista de Cantități, care, cu excepția celor prevăzute altfel în Condițiile Contractuale, acoperă toate obligațiile prevăzute în Contract.

22.1.4 Având în vedere că se consideră că Antreprenorul și-a stabilit prețurile în baza propriilor calcule, operațiuni și estimări, Antreprenorul, fără plata vreunui cost suplimentar, va respecta orice obligație și va executa orice lucrare prevăzute în Contract, chiar dacă pentru obligația sau lucrarea respectivă nu există un preț unitar sau o sumă (sau prețul unitar sau suma respective sunt egale cu zero).

22.1.5 Dacă Antreprenorul descoperă, pe parcursul execuției Lucrărilor, repere ce indică traseul unor cabluri, conducte sau altor utilități subterane, va menține aceste repere în poziție sau le va înlocui (dacă execuția Lucrărilor necesită înlăturarea lor temporară).

22.1.6 Antreprenorul va fi responsabil de păstrarea, protejarea, mutarea sau înlocuirea, după caz, a cablurilor, conductelor și altor utilități prevăzute în Contract, în conformitate cu acordurile relevante ale proprietarilor/gestionarilor utilităților.

22.1.7 În cazul în care prezența cablurilor, conductelor și altor utilități nu a fost prevăzută în Contract însă este descoperită pe parcursul execuției Lucrărilor, Antreprenorul va avea obligația generală de a le păstra și obligații similare cu privire la protejarea, mutarea sau înlocuirea acestora conform celor de mai sus.

22.1.8 Când o activitate de pe Șantier poate provoca perturbări sau afecta un serviciu de utilități, Antreprenorul îl va informa imediat în scris pe Supervizor oferind un preaviz rezonabil pentru a se lua măsurile corespunzătoare în timp util cu scopul continuării normale a execuției Lucrărilor.

22.1.9 Prestarea de servicii și aprovizionarea

22.1.10 Antreprenorul va fi responsabil pentru organizarea, plata și supravegherea prestării de servicii și aprovizionarea în conformitate cu Lucrările. Prestarea acestor servicii și aprovizionarea nu sunt incluse în lucrările de utilități și Antreprenorul va realiza un proiect complet și schițe detaliate în acest sens.

22.1.11 Antreprenorul trebuie să își asume responsabilitatea deplină pentru proiectare, întocmirea documentației pentru obținerea/actualizarea autorizațiilor și avizelor, producția, execuția, testarea, darea în funcțiune și remedierea defectelor pentru lucrări pe perioada Contractului.

22.1.12 Antreprenorul va fi responsabil cu obtinerea certificatelor de urbanism, in cazul in care cele obtinute sunt expirate sau au survenit modificari ale conditiilor ce au stat la baza obtinerii lor sau nu au fost obtinute. Antreprenorul va fi responsabil cu intocmirea documentatiei si obtinerea tuturor avizelor/acordurilor necesare autorizarii lucrarilor si realizarii investitiei.

22.1.13 Situatiile de Lucrari (inclusiv cea emisa pentru receptia finala) emise de catre Antreprenor vor trebui sa includa o defalcare a sumelor pe subcontractanti in conformitate cu prevederile anexelor privind plata directa a subcontractelor anexate contractului.

22.1.14 În termen de 30 de zile de la aprobarea proiectului tehnic, Antreprenorul va transmite o propunere de prețuri unitare pentru fiecare cantitate din proiectul tehnic, precum și o defalcare a acestor prețuri unitare care va identifica costurile incluse pentru manoperă, materiale, utilaje, transport, costuri

indirecte şi profit. Aceste propuneri nu vor afecta si nu vor modifica Preţul Contractului ca sumă forfetară (cu excepţia Sumelor Provizionate) sau prevederile Contractului.

22.1.15 Valorile aferente fiecarei categorii asa cum este aceasta mentionata in Graficul de Esalonare a Platilor nu vor putea fi depasite. Pe scurt, acest lucru inseamna ca din listele de cantitati prezentate dupa finalizarea Proiectului Tehnic trebuie sa rezulte ca pentru fiecare categorie care va contine preturi unitare acestea nu trebuie sa depaseasca per total valoarea categoriei de lucrare aferenta acestor preturi unitare (asa cum au fost prezentate in Oferta Financiara);

22.1.16 În scopul emiterii Certificatelor de Plată pe parcursul executării Contractului până la aprobarea Recepţiei la Terminarea tuturor Lucrărilor, Supervizorul va verifica si evalua Lucrările executate, inclusiv Documentele Antreprenorului utilizate pentru a justifica sumele si lucrarile solicitate la momentul respectiv. De asemenea, Supervizorul va folosi o metodă alternativă de evaluare a părţilor din Lucrările Permanente executate la acel moment (inclusiv Documentele Antreprenorului), folosind listele de cantităţi din Documentele Antreprenorului, măsurarea acestor cantităţi real executate şi preţurile unitare transmise de către Antreprenor potrivit prevederilor clauzei 18 [Structura detaliată a preţului] sau alte preţuri unitare relevante, cum ar fi preţuri de piaţă.

22.2 *Audituri*

22.2.1 Antreprenorul va permite tuturor organelor de verificare şi control abilitate să verifice, prin examinarea documentelor sau prin verificare la faţa locului, implementarea Contractului şi, dacă este necesar, să efectueze un audit financiar-contabil complet, punând la dispoziţie documentele contabile şi orice alt document relevant privind finanţarea Contractului, conform procedurilor stabilite de legislaţia română relevantă şi, în cazul proiectelor finanţate din fonduri nerambursabile ale bugetului Uniunii Europene şi/sau din fonduri ale Instituţiilor Financiare, de legislaţia europeană şi română pentru protecţia intereselor financiare ale Uniunii Europene împotriva neregulilor, fraudelor sau a altor abateri de la legislaţia aplicabilă, respective procedurilor stabilite de Instituţiile Financiare.

22.2.2 Aceste verificări pot avea loc într-o perioada de până la 7 ani după efectuarea plăţii finale. În acest scop, Antreprenorul va permite accesul neîngrădit al reprezentanţilor organelor de verificare şi control abilitate pe Şantier sau în locurile în care Antreprenorul îşi desfăşoară activitatea, inclusiv la sistemele sale informatice şi la toate documentele aferente proiectului şi la baza de date privind managementul tehnic şi financiar-contabil al proiectului şi va lua toate măsurile necesare pentru a înlesni activitatea acestor organe de verificare şi control.

22.2.3 Accesul acordat reprezentanţilor organelor de verificare şi control se va face pe baza confidenţialităţii cu privire la terţele părţi, fără încălcarea Legii.

22.2.4 Documentele vor fi disponibile pentru a facilita examinarea acestora, iar Antreprenorul va informa Beneficiarul privind localizarea documentelor. Antreprenorul garantează faptul că drepturile organelor de verificare şi control de a efectua auditări, controale şi verificări vor fi aplicabile în aceeaşi măsură, în condiţiile şi în conformitate cu regulile prevăzute de această clauză, tuturor Subcontractanţilor sau oricăror persoane care desfăşoară/au desfăşurat/vor desfăşura, direct sau indirect, activităţi pentru Antreprenor în legătură cu Contractul.

22.3 *Alte aspecte*

22.3.1 Antreprenorul va respecta orice Ordin Administrativ transmis de către Supervizor. În cazul în care Antreprenorul consideră că cerinţele unui Ordin Administrativ depăşesc autoritatea Supervizorului sau scopul Contractului, Antreprenorul va transmite o notificare motivată Supervizorului.În cazul în care Antreprenorul nu transmite notificarea în termen de 10 de zile de la primirea Ordinului Administrativ, se va considera că Antreprenorul acceptă Ordinul Administrativ ca fiind emis în mod valabil. Supervizorul va răspunde notificării în termen de 10 zile şi poate confirma, modifica sau anula Ordinul Administrativ. În cazul în care Supervizorul nu răspunde în termen de 10 zile, se consideră că a confirmat Ordinul Administrativ. Transmiterea unei notificări de către Antreprenor nu va suspenda efectul Ordinului Administrativ.

22.3.2 Cod etica. În îndeplinirea obligaţiilor sale contractuale, Antreprenorul va respecta Legile în vigoare şi se va asigura că Personalul său, agenţii şi angajaţii săi respectă de asemenea aceste Legi. Antreprenorul va acţiona întotdeauna conform codului de conduită al profesiei sale. Se va abţine să facă declaraţii publice cu privire la Contract fără aprobarea prealabilă a Beneficiarului. Antreprenorul nu va obliga Beneficiarul în niciun fel fără acordul său prealabil şi va prezenta clar această obligaţie terţilor.

22.3.3 Conflict de interese. Orice conflict de interese ce poate apărea în timpul executării lucrarilor se va

notifica Beneficiarului fără întârziere. În cazul unui astfel de conflict, Antreprenorul va lua imediat toate măsurile necesare pentru a-l preveni și soluționa.

22.3.4 Antreprenorul se va abține de la orice contact ce poate influența independența sa sau a Personalului său și compromite executarea în mod corect și obiectiv a Lucrarilor.

22.3.5 Antreprenorul se va asigura că Lucrările sunt executate corespunzător și că Specificațiile și Ordinele Administrative sunt respectate de Personalul său, inclusiv proprii angajați.

22.3.6 În cazul în care Reprezentantul Antreprenorului sau asistenții acestuia nu vorbesc fluent limba Romana, Antreprenorul va asigura toate cele necesare pentru comunicarea eficientă în limba Contractului.

22.3.7 Documentele transmise de Antreprenor Beneficiarului sau Supervizorului vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului.

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

22.3.9 Respectarea sistemului de asigurare a calității nu va exonera Antreprenorul de niciuna din sarcinile, obligațiile sau responsabilitățile sale

22.3.10 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător (atât pe Șantier, cât și în afara acestuia) și pentru limitarea daunelor sau afectării populației și a proprietăților ca urmare a poluării, zgomotului și a altor consecințe ale activității sale. Aceste măsuri vor fi prevazute in documentatia tehnica elaborata si vor fi conforme cu cele prevăzute în Specificații și în actul de reglementare în domeniul mediului.

22.3.11 Antreprenorul va lua toate măsurile pentru angajarea întregului personal și a forței de muncă, în conformitate cu prevederile Legii.

22.3.12 Antreprenorul se va asigura că Personalul său, inclusiv Subcontractanții săi și orice persoană pentru care Antreprenorul este responsabil, respectă aceleași cerințe de asigurare ca cele impuse Antreprenorului.

22.3.13 Antreprenorul va implementa un sistem de management al calității în conformitate cu Cerințele Beneficiarului.

22.4 *Autorizatie de construire*

22.4.1 Antreprenorul va fi responsabil cu obtinerea certificatelor de urbanism, a tuturor avizelor/acordurilor/autorizatiilor si a studiilor de specialitate necesare obtinerii autorizatiei de construire si realizarii proiectului.

22.4.2 Antreprenorul va intocmi documentatia tehnica in vederea obtinerii Autorizatiei de Construire, conform prevederilor legale in vigoare si a solicitarilor din partea autoritatii emitente.

22.4.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru intocmirea documentatiei, respectiv obtinerea acordurilor/avizelor in vederea aprobarii/actualizarii PUZ – ului, dupa caz;

22.4.4 Prestatorul va obtine si/sau va reactualiza in numele Beneficiarului toate avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism emis pentru "autorizatie de construire".

22.4.5 La cererea Beneficiarului, Antreprenorul va intocmi documentatii tehnice in vederea emiterii autorizatiei de construire pe tronsoane sau sectiuni din contractul de lucrari.

22.4.6 In scopul emiterii Autorizatiei de Construire, Antreprenorul va intocmi Documentatia tehnica pentru Autorizarea executiei Lucrarilor de Construire in conformitate cu Legea 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Ordinul nr.839 din 2009– „Norme metodologice de aplicare ale Legii 50/1991" cu modificările și completările ulterioare.

22.4.7 La intocmirea documentatiei pentru autorizarea lucrarilor de construire/Proiectului pentru Autorizarea executarii lucrarilor de Construire, Antreprenorul va tine cont de solicitarile autoritatii emitente, respectiv va avea in vedere cel putin urmatoarele:

Memoriul tehnic va contine si:

- capitol in care se va specifica regimul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat de lucrarile de construire, inclusiv localitatile tranzitate;
- un capitol in care sunt centralizate si descrise in ordinea pozitiei kilometrice lucrarile ce urmeaza a se autoriza;
- capitol ce va trata modul de corelare a conditionarilor din acorduri /avize din Certificatul de Urbanism si respectarea recomandarilor din ASR; Informatiile prezentate in avizul CTE, Avizul de

gospodarirea Apelor si Acordul de Mediu trebuie sa fie corelate, inclusiv cu piesele desenate (pozitii kilometrice, solutii tehnice, etc);

Se vor preciza in memoriu cerintele pentru verificarea tehnica a proiectului conf.art.6 din HG 925/1995, Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor.
Documentia tehnica va avea semnatura si stampila elaboratorului proiectului si va fi verificata tehnic la toate cerintele solicitate in Proiect, in conformitate cu Legea 10/1995 actualizata.
Referatele de verificare vor fi insotite de atestatele verificatorilor si copii dupa legitimatiile(valabile) ale acestora.
Fiecare Plan de situatie, inclusiv cele pentru Utilitati, va avea reprezentat/evidentiat cu linie boldata limita culoarului expropiat (inclusiv Nota si Legenda);
Studiul Geotehnic va fi insotit de Referat Vericator Af, atestat si legitimatie valabila;
Studiu Topo (procesul verbal de recepție al lucrării vizat de către OCPI sau ANCPI);
Studii de specialitate, dupa caz.
Extras de carte funciara, dupa caz.
Antreprenorul va asigura asistenta Beneficiarului in vederea obtinerii Auditului de Siguranța Rutiera conform Legii 50, actualizata in 2017, art.7, alin 24.

22.4.8 Prestatorul este informat ca nu se poate emite Autorizatia de Construire in cazul in care documentatia predata este incompleta si neconforma. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Prestatorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Prestator, Beneficiarului.

22.4.9 Dupa obtinerea Autorizatiei de Construire, Modificările aduse proiectului din motive justificate si cu aprobarea beneficiarului, impun reluarea procesului de autorizare, conform legislatiei in vigoare. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea prestatorului si nu vor fi solicitate/revendicate Beneficiarului.

22.5 *Exproprieri*

Antreprenorul are obligatia de a realiza lucrarile, in totalitatea lor, in coridorul de expropriere pus la dispozitie de catre Beneficiar. În orice alta situatie, responsabilitatea revine Antreprenorului în totalitate, acesta avand obligatia de a respecta legislatia aplicabila in vigoare.

Grafic de timp estimativ pentru intrarea in posesia terenului necesar constructiei de catre Autoritatea Contractanta pentru „ Proiectare si executie- Realizare largire la 4 benzi de circulatie intre km 251+475 – km 254+315":

1) Atribuirea contractului de prestari servicii achizitie terenuri – Martie 2019

2) Emiterea deciziei de expropriere – Iunie 2019 – Data la care opereaza transferul dreptului de proprietate asupra terenului, Autoritatea Contractanta putand pune la dispozitia viitorului Anteprenor intreg coridorul necesar lucrarii.

22.6 *Aprobarea santierului*

22.6.1 *Aprobarea santierului*

22.6.1.1 Înainte de începerea lucrărilor Antreprenorul este responsabil de organizarea unei inspecții comune pe șantier, împreună cu Supervizor. Scopul inspecției va fi acela de a conveni volumul și adâncimea solului fertil și poziții pentru depozitarea solului fertil.

22.6.1.2 Înainte de începerea oricăror tip de Lucrări, Antreprenorul va realiza, inspecții pe întregul șantier pentru a identifica eventualele muniții neexplodate. Pentru executarea acestor inspecții, Antreprenorul va respecta legislația română aplicabilă și va angaja, dacă este cazul, personal specializat pentru a executa aceste inspecții.

22.6.1.3 În cazul în care va găsi muniție neexplodată, Antreprenorul este obligat:

a) să înceteze orice decopertare a solului, comprimare sau orice perturbare a terenului în zona învecinata;

b) să aducă la cunoștința Autorităților Competente;

c) să aducă la cunoștința Supervizorului faptul ca a fost găsită muniție neexplodata;

d) să aștepte instrucțiuni din partea Autorităților Competente și Supervizorului;

22.6.1.4 Supervizorul va contacta Autoritățile Locale competente, și daca este necesar, Antreprenorul va instala garduri de protecție a zonei și va permite accesul în siguranța pe șantier a

reprezentanţilor Instituţiilor guvernamentale competente. Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru a evita orice întârziere sau întrerupere generate de descoperirea muniţiei, fiind inclusă daca este necesar şi reprogramarea lucrării astfel încât sa se evite întârzierea globală.

22.6.2 *Dreptul de acces si dreptul de proprietate asupra santierului*

22.6.2.1 Antreprenorul nu va intra şi nici nu va folosi vreo parte a şantierului pentru un scop care să nu aibă legătură cu Lucrările.

22.6.2.2 Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la şantier, în conformitate cu clauzele contractuale.

22.6.2.3 Fara a-şi limita Obligaţiile prevăzute în Actualizarea Programului de Execuţie, la primirea posesiei oricărui sector al şantierului, Antreprenorul va notifica biroul regional al Beneficiarului cu privire la programul de lucrări propus şi va stabili o legătură cu acesta în ceea ce priveşte propunerile de management a traficului şi va transmite înştiinţări către biroul de siguranţă a traficului, poliţie, urgenţe, autorităţile de intervenţie şi autorităţile de servicii, în conformitate cu subcapitolul Managementul traficului de mai jos.

22.6.2.4 În afară de cele ce urmează, Antreprenorul va limita operaţiunile de construcţie, în cadrul Şantierului, la:

a) în cazul în care Antreprenorul solicită instalaţii sau ocuparea temporară a terenului din vecinătatea Şantierului, în afara graniţelor Şantierului definite de aceste Cerinţe ale Beneficiarului (pentru organizarea de santier, depozitare sau orice alt motiv), el va trebui să stabilească un acord/intelegere scrisa cu proprietarii de terenuri, ocupanţii şi autorităţi locale, după caz, şi sa transmita confirmarea scrisă Supervizorului cu privire la înţelegere şi la acordul proprietarului/ocupantului; iar Antreprenorul va fi responsabil pentru orice întârziere sau întreruperi care pot apărea din cauza unor dificultăţi în obţinerea sau folosirea instalaţiilor sau ocuparea temporară a terenurilor şi
b) în cazul în care Antreprenorul solicită instalaţii sau ocuparea temporară a terenului din interiorul limitelor şantierului, dar înainte ca terenul să fie expropriat de către Beneficiar, acesta va informa Beneficiarul despre solicitarea sa, demonstrând cu programul de execuţie al lucrărilor necesita punerea în posesie a terenului, acesta va negocia direct cu proprietarii terenurilor, ocupanţi şi autorităţi locale, după caz, şi va transmite confirmarea scrisă Supervizorului cu privire la acordul cu proprietarul/ocupantul terenului sau la acordul acestuia. Antreprenorul nu va fi responsabil pentru oriçe întârziere sau întreruperi care pot apărea din cauza unor dificultăţi în obţinerea sau folosirea instalaţiilor sau accesul temporar dar nici nu va revendica costuri pentru intarziere catre Beneficiar.

22.6.2.5 Antreprenorul va trebui să se asigure de faptul că atât utilajele şi maşinile sale sau ale Subantreprenorilor folosesc în mod corect şi legal drumurile din afara şantierului, în conformitate cu legile şi reglementările române cu privire la utilizarea lor şi îl va despăgubi pe Beneficiar împotriva oricărei pierderi sau daune care pot apare din cauza folosirii incorecte sau ilegale, sau în cazul în care legile şi reglementările nu sunt respectate.

22.6.2.6 Antreprenorul este responsabil de curăţenia de pe şantier pe întreaga perioadă a contractului, şi va elimina prompt deşeurile de pe şantier cu respectarea prevederilor legislatiei in vigoare. Toate materialele, instalaţiile şi utilajele vor fi, de asemenea, depozitate şi aşezate în mod corespunzator. În cazul în care, Supervizorul constata ca un spaţiu din cadrul şantierului este cu un grad de curatenie necorespunzator sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să cureţe şi să pună în ordine şantierul într-un timp corespunzător. În cazul în care Antreprenorul nu respectă în limita de timp impusă instrucţia Supervizorului, cuantumul prevăzut în Anexa la oferta se va imputa Antreprenorului.

22.6.2.7 Antreprenorul va limita operaţiunile sale de construcţie în cadrul şantierului sau orice alte astfel de suprafeţe de teren care au fost negociate şi se va asigura că angajaţii Antreprenorului nu încalcă aceasta prevedere.

22.6.2.8 Înainte de exercitarea oricărui drept negociat de acesta în legătură cu drumul de acces sau cazarea în afara şantierului, Antreprenorul va notifica în scris Supervizorul cu privire la astfel de acorduri.

22.7 *Trasarea lucrărilor*

22.7.1 Antreprenorul va trasa lucrările în functie de reperii originali (punctul de referinţă Marea Neagră).

22.7.2 Antreprenorul va raporta toate coordonatele la sistemul românesc STEREO 70.

22.7.3 Antreprenorul va folosi unităţile de masura SI.

22.7.4 Studiile topografice vor fi avizate de catre OCPI.

22.7.5 Respectarea Legislației românești în domeniul construcțiilor.

22.7.6 Antreprenorul trebuie să respecte pe deplin toate prevederile legislației românești în domeniul construcțiilor. Antreprenorul trebuie să se asigure că orice contracte, subcontracte, instrucțiuni de utilizare, aprobări etc. care urmează să fie încheiate sau emise în timpul perioadei de execuție și cea de notificare a defectelor, trebuie să fie în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

22.7.7 Antreprenorul va fi Proiectant și Executant așa cum este stipulat în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

22.8 *Activitatea Antreprenorului pe santier*

22.8.1.1 Antreprenorul va desfășura activități numai în limitele Șantierului și în alte zone auxiliare care pot fi obținute de cătreAntreprenor și acceptate de către Supervizor ca zone de lucrări.

22.8.1.2 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a păstra Utilajele Antreprenorului și Personalul Antreprenorului în limitele Șantierului și ale zonelor auxiliare pentru a nu afecta terenurile adiacente.

22.8.1.3 Pe parcursul executării Contractului, Antreprenorul va depozita sau îndepărta orice Utilaj propriu sau exces de materiale.

22.8.1.4 Antreprenorul va curăța și înlătura de pe Șantier orice moloz, resturi și Lucrările Provizorii care nu mai sunt necesare.

22.8.1 *Împrejmuiri temporare și securitatea șantierului*

22.8.2.1 Antreprenorul trebuie să se asigure că șantierul este împrejmuit în mod adecvat. Antreprenorul va împrejmui zona înainte de începerea Lucrărilor pe toate sectoarele șantierului. Antreprenorul va inspecta regulat și va menține aceste împrejmuiri și va remedia, fara întârziere, orice defecte.

22.8.2.2 Antreprenorul este responsabil de securizarea șantierului, toate porțile de acces trebuie să permită să fie încuiate și va fi asigurată iluminarea în funcție de condițiile locale. Antreprenorul va asigura pază 24 ore/zi.

22.8.2.3 Studiul drumurilor principale, proprietăților, terenurilor și culturilor.

22.8.2.4 Antreprenorul va efectua studii, cu acordul Supervizorului asupra proprietarilor și ocupanților cu privire la starea drumurilor principale, a structurilor de drenaj, la proprietăți, terenuri și culturi care pot fi afectate de lucrări, atât în interiorul cât și în afara șantierului. Studiile vor fi finalizate și prezentate Supervizorului cu 28 zile înainte de începerea oricărei lucrări pe respectiva secțiune a șantierului.

22.8.2 *Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție*

22.8.3.1 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate drumurile, caile de acces și amprizele care sunt utilizate de traficul șantierului trebuie, în orice moment, să fie păstrate curate, sa se evite pierderile de pietriș și alte materiale străine care pot cădea din vehicule sau noroi de pe pneuri sau care se pot depune ca urmare a oricărei altei activități de construcție.

22.8.3.2 Antreprenorul trebuie să furnizeze, să mențină și să folosească utilaje adecvate pentru desfășurarea activităților de curățare, inclusiv de spălare cu apă, periere și să folosească munca manuală, după caz, pentru a atinge un standard de curățenie comparabil cu secțiuni adiacente de drumuri, accesuri și amprize care nu sunt afectate de Lucrări.

22.8.3.3 Antreprenorul va lua toate măsurile rezonabile pentru a împiedica ca vehiculele care intră și ies de pe șantier să depoziteze nămol sau alte materiale si/sau deseuri pe suprafața drumurilor adiacente sau a trotuarelor și pentru îndepărtarea imediată a materialelor astfel depuse.

22.8.3.4 Antreprenorul trebuie să respecte toate cererile primite de la autoritățile competente cu privire la curățarea drumurilor publice, trotuarelor etc., în mod satisfăcător pentru autoritatea competentă și pentru Supervizor.

22.8.3 *Structura Șantierului*

22.8.4.1 Antreprenorul va identifica zonele potrivite pentru șantierul care urmează să fie stabilit și unde vor fi amplasate birourile, atelierele, magaziile, utilajele, rezervele de materiale etc., inclusiv accesul adecvat la și de la șantier și facilități.

22.8.4.2 Antreprenorul va asigura, de asemenea, mijloacele de acces fizic și de comunicare între locurile sale de muncă și cele ale Supervizorului.

22.8.4.3 Antreprenorul este responsabil să se asigure că toate utilajele sunt racordate la, sau le sunt furnizate, toate serviciile de utilităţi necesare pentru buna lor funcţionare.

22.8.4.4 Propunerea Antreprenorului pentru înfiinţarea, amenajarea şi stabilirea finală a şantierului şi a facilităţilor trebuie aprobată de Supervizor .

22.8.4.5 La în rea secţiunii relevante a lucrărilor pentru care s-au creat şantierul şi instalaţiile, Antreprenorul va dezafecta toate birourile, atelierele, magaziile, instalaţiile, împrejmuirile, suprafeţele dure etc. şi vor fi ridicate si transportate de pe amplasament, iar ulterior vor fi realizate de catre Antreprenor lucrări necesare pentru aducerea terenului în starea lui iniţială aplicandu-se inclusiv masuri de reconstructie ecologica in cazul in care acestea se impun.

22.8.4.6 Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zone de depozitare temporară şi eliminare a deşeurilor şi materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare şi cu procedurile de transport şi eliminare.

22.8.4.7 Antreprenorul este responsabil pentru gestionarea deşeurilor, iar activitatea trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană şi fără a dăuna mediului, în special:

a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;

b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;

c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

22.8.4.8 Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru identificarea, amenajarea şi eventuala readucere la nivelul şi condiţia stabilită a tuturor terenurilor necesare pentru gropi de împrumut, depunerea materialului excavat şi orice alt tip de lucrări temporare necesare pentru a se asigura că organizarea de şantier funcţionează la capacitatea optimă necesară pentru a sprijini atât organizarea de şantier cât şi implementarea contractului cu respectarea legislatiei specifice in domeniu.

22.8.4.9 În conformitate cu legislaţia aplicabilă din România se va obţine autorizaţia de construire pentru stabilirea organizării de şantier sau pentru executarea de lucrări temporare necesare pentru executarea Lucrărilor Permanente. Antreprenorul trebuie să obţină în numele Beneficiarului Autorizaţia de Construire şi va plăti orice impozite sau taxe necesare.

22.8.4.10 Antreprenorul trebuie să obţină, pe proprie cheltuiala, toate avizele şi acordurile autorităţilor locale necesare precum şi pe acelea pentru alte surse necesare în scopul stabilirii şantierului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Pretul Contractului.

22.8.4.11 Spaţiile de cazare nu sunt permise pe şantier.

22.8.4 *Procedura de lucru*

22.8.5.1 Antreprenorul va transmite Supervizorului proceduri detaliate de lucru privind construcţia şi instalarea tuturor segmentelor majore ale lucrării în termen de cel mult 14 zile înainte de începerea unui segment major al Lucrării. Până ce Supervizorul nu aprobă procedura de lucru relevantă, nu vor fi demarate nici un fel de lucrări la aceste segmente.

22.8.5.2 Procedurile de lucru trebuie să includă un capitol privind impactul asupra mediului şi de reducere sau indepartare a efectelor.

22.8.5 *Urgenţe*

În caz de urgenţe care afectează siguranţa sau securitatea persoanelor sau a construcţiei sau proprietăţii pe şantier sau în imediata apropiere, Antreprenorul, fara autorizaţie specială sau instrucţiuni din partea Supervizorului, este obligat să acţioneze pentru a împiedica orice daună, prejudiciu sau pierdere. Antreprenorul trebuie să notifice în scris prompt Supervizorului în cazul în care Antreprenorul consideră că pot apărea modificări semnificative în execuţie sau variaţii de la documentele contractului. Dacă se impune o modificare în documentele contractului din cauza măsurilor luate de către antreprenor, ca răspuns la o astfel de situaţie de urgenţă, Antreprenorul va prezenta această situaţie ca o Modificare în conformitate cu conditiile contractuale.

22.8.6 *Relaţii Publice*

22.8.7.1 Antreprenorul trebuie să se asigure că publicul larg este informat cu privire la toate lucrările care afectează direct coridoare rutiere şi intersecţiile existente. Antreprenorul trebuie să publice aceste informaţii, prin utilizarea mijloacelor mass-media adecvate, cum ar fi ziarele, posturile de radio şi / sau de televiziune. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru informarea publicului cu privire la deschiderea de drumuri, închiderea şi devierea de rute.

22.8.7.2 Antreprenorul trebuie să notifice în scris, cu cel puţin 7 zile înainte de începerea construcţiei, locuitorii şi/sau întreprinderile din zona străzilor aflate în construcţie sau în imediata vecinătate a construcţiilor. Anunţul trebuie să descrie activităţile planificate ale Antreprenorului, durată lucrărilor şi descrierea Lucrărilor vizate.

22.8.7.3 Antreprenorul va distribui anunţuri şi pliante către toate proprietăţile de acest gen.

22.8.7 *Siguranţa traficului şi a persoanelor*

22.8.8.1 Devieri temporare de drum vor fi proiectate şi executate folosind materiale şi forţă de muncă corespunzătoare, astfel încât să nu apară niciun fel de depunere, canale sau denivelare a suprafeţei de rulare. Devierea de drum va prezenta un strat de uzură din mixtura asfaltica cu planeitate corespunzatoare. Antreprenorul este responsabil de remedierea, pe propria cheltuială, a oricăror defecte apărute la construcţiile temporare de drumuri.

22.8.8.2 Cu excepţia cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabileşte altceva, Antreprenorul va menţine neîncetat capacitatea existentă a traficului a drumurilor afectate de lucrări.

22.8.8.3 Antreprenorul, pe întreaga durată de execuţie a lucrărilor şi de remediere a oricăror defecte ale acestora:

a) va furniza şi întreţine, pe propriul său cost, toate luminile, bariere şi semnele de avertizare necesare sau solicitate de Supervizor, pentru protecţia lucrărilor sau pentru siguranţă şi confortul publicului sau al altora;
b) va păstra curate şi lizibile, în orice moment, toate indicatoarele de trafic, marcajele rutiere, becurile, barierele şi marcajele de control al traficului şi le va amplasa, reamplasa, acoperi sau îndepărta pe măsură ce acest lucru este impus de evoluţia Lucrărilor;
c) se va asigura că toate rigolele rutiere, şanţurile şi dispozitivele de prindere nu vor fi umplute de excavaţii, noroi, mâl sau alte materiale de natură să împiedice libera scurgere a apei;
d) va informa în scris Supervizorul, în termen de două săptămâni de la data începerii, cu privire la numele persoanei responsabile, care va fi disponibilă în orice moment pentru oferirea de asistenţă pe probleme de siguranţă a traficului;
e) în cazul în care lucrările se desfăşoară asupra sau în aproprierea unui drum deschis traficului, se va asigura că vehiculele şi utilajele mobile aflate sub controlul sau şi care acţionează în mod frecvent sau regulat asupra sau în apropierea respectivului drum pentru execuţia lucrărilor, vor fi vopsite într-o culoare stridenta;
f) va prevedea şi va semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare şi de ieşire de pe şantier, pentru maşinile şi utilajele implicate în execuţia lucrărilor;
g) se va asigura că, atunci când o maşină sau un utilaj execută o manevra cu spatele pe şantier sau în apropierea unei şosele deschise traficului, va efectua aceste manevre numai sub supravegherea unei persoane desemnate pentru controlul traficului în cadrul şantierului;
h) în cazul în care lucrările se desfăşoară asupra sau în aproprierea unui drum deschis traficului, se va asigura că muncitorii şi personalul de supraveghere a şantierului poartă în permanenţă haine de avertizare reflectorizante.

22.8.8.4 Antreprenorul nu va demara nicio lucrare care afectează drumurile publice până când nu sunt puse în aplicare toate măsurile de siguranţă a traficului impuse de natura lucrărilor. Semne de trafic, marcajele rutiere, lămpile, barierele şi marcajele de control al traficului trebuie să fie în conformitate cu Standardele Aplicabile.

22.8.8 *Protecţia cursurilor locale de apă, lucrărilor de îmbunătăţiri funciare, izvoarelor subterane, apelor provenite din precipitaţii sau orice alte surse sau cauze*

22.8.9.1 Antreprenorul este pus la curent cu faptul că punctual nivelul apelor subterane este relativ ridicat. Este responsabilitatea Antreprenorului să verifice nivelul tuturor apelor subterane înainte de orice Lucrare programată astfel încât să poată da asigurări că îşi va respecta Obligaţiile Contractuale.

22.8.9.2 Cu excepţia cazului în care se prevede altceva, Antreprenorul îşi va asuma toate riscurile legate de apă, fie că provine de la cursurile locale de apă, canale de irigare, izvoare subterane, precipitaţii sau orice alte surse sau cauze. Antreprenorul trebuie să ia măsuri, să efectueze orice operaţiune şi să furnizeze şi să folosească toate utilajele, aparatele, pompele şi altele asemenea necesare pentru a rezolva problema apei curgătoare sau stătătoare din cadrul şantierului. Antreprenorul este responsabil de pomparea apei rezultate din săpături, ulterior aprobării de către autorităţile competente. La deversarea apei

pompate sau a celei deviate, va evita inundarea altor lucrări, care provoacă eroziune şi poluează cursul de apă.

22.8.9.3 Pe durata operaţiunilor de umplutură nivelul apelor subterane poate deveni o problemă. Antreprenorul îşi asumă răspunderea pentru menţinerea umidităţii în timpul lucrărilor de terasament la nivel optim pentru a asigura compactare corespunzătoare şi de asemenea pentru protecţia tuturor lucrărilor de terasament.

22.8.9.4 Antreprenorul va proiecta şi organiza Lucrările în conformitate cu conditiile impuse prin legislatia specifica in domeniul gospodaririi apelor şi nu va demara aceste lucrări decât după obţinerea avizului necesar de la autoritatea competentă.

22.8.9.5 Dacă, în timpul lucrărilor de construcţie, sunt scoase la suprafaţă fundaţii, pereţi, canalizări, scurgeri, conducte, fire, cabluri şi alte structuri, sau dacă acestea sunt afectate de altă natură de execuţia lucrărilor, acestea vor fi întreţinute în mod corespunzător şi vor fi întărite şi protejate în mod adecvat astfel încât să se prevină orice deteriorare sau inconveniente şi să asigure siguranţa şi continuitatea de utilizare a tuturor utilajelor, cu acordul Supervizorului.

22.8.9.6 Antreprenorul va notifica Supervizorul în scris, cu 7 zile în avans, cu privire la intenţia sa de a începe orice parte a Lucrărilor care afectează un curs de apă (fie că are sau nu apă), un canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer.

22.8.9.7 In scopul prevenirii poluarii apelor Antreprenorul are obligatia respectarii prevederilor legislatiei in domeniul gospodaririi apelor. Antreprenorul va lua toate masurile de prevenire si combatere a poluarilor accidentale care se impun pentru protectia apelor si va fi responsabil in cazul producerii unei poluari accidentale purtand intreaga raspundere din punct de vedere al prejudiciului creat, al depoluarii zonei si suportarii costurilor.

22.8.9.8 Antreprenorul are obligatia de a lua toate masurile care se impun in vederea interzicerii descarcarii oricaror materiale si substante in corpurile de apa precum si in ce priveste depozitarea lor pe suprafete de pe care ar putea fi usor antrenate in cursurile de apa.

22.8.9.9 Antreprenorul are obligatia de a asigura permanent dotarile si mijloacele necesare pentru interventie rapida in caz de poluari accidentale.

22.8.9.10 Antreprenorul va lua toate măsurile disponibile pentru a preveni depunerile de nămol sau alte materiale precum şi poluarea, sau deteriorarea unui curs de apă, canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer existente care rezultă din operaţiunile sale şi/sau acte de vandalism.

22.8.9.11 Antreprenorul trebuie să obţină de la autoritatea competentă aprobările pentru toate lucrările de evacuare temporară, traversare si/sau deviere ale cursurilor de apă, traversare a lucrarilor de gospodarire a apelor cu rol de aparare impotriva inundatiilor.

22.8.9 *Măsurători şi pichetare*

22.8.10.1 A fost efectuat un studiu topografic iar datele obţinute sunt furnizate de Beneficiar.

22.8.10.2 Antreprenorul va verifica acurateţea informaţiilor furnizate şi îşi va asuma responsabilitatea şi răspunderea pentru toate informaţiile incluse în proiectul său. Antreprenorul va fi responsabil pentru poziţionarea corectă a tuturor secţiunilor Lucrărilor şi va rectifica orice eroare în poziţionarea, nivelul, dimensiunea sau aliniamentul secţiunilor Lucrărilor. Dacă consideră că sunt necesare mai multe informaţii, va obţine aceste informaţii pe propria sa cheltuială.

22.8.10.3 Antreprenorul va dezvolta un model de teren, in baza unor masuratori topografice, detaliat la nivelul şantierului.

22.8.10.4 Toate reperele de analiză trebuie să fie păstrate cu grijă cu excepţia cazului în care construcţia cere eliminarea lor, şi înainte de o astfel de înlăturare se va obţine aprobarea Supervizorului.

22.8.10.5 În cel mai scurt timp posibil, Antreprenorul va prezenta Supervizorului datele privind reperele, punctele de referinţă, pichetarea şi amplasarea bornelor şi se vor preda prin proces verbal de predare primire către Supervizor în coordonate Stereo 70. Toate reperele vor fi vopsite în culorile vizibile convenite cu Supervizorul.

22.8.10.6 Poziţiile kilometrice vor fi clar marcate pe panouri ataşate atât de linia împrejmuirii la distanţe de 50 m şi acolo unde acestea pot fi uşor citite de la o distanţă de 30 m.

22.8.10.7 Antreprenorul va furniza personal, asistenţă şi toate echipamentele topografice necesare pentru a facilita orice verificare pe care Supervizorul ar dori să o efectueze. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Pretul Contractului

acceptat.

22.8.10.8 În cazul în care este necesar să se efectueze studii sau alte investigații pe un teren care nu se află în proprietatea Beneficiarului, Antreprenorul va negocia cu părțile relevante accesul în scopul de a efectua studiul și alte investigații. În cazul în care îi este refuzat accesul și dacă se poate acționa în conformitate cu puterile statutare de acces, Beneficiarul va furniza tot sprijinul necesar Antreprenorului pentru a-l ajuta să obțină accesul. Beneficiarul nu este în măsură să se angajeze față de Antreprenor la plata niciunei sume pentru accesul pe teren.

22.8.10 *Lucrări provizorii și cerințele privind terenul*

22.8.11.1 Modul de execuție și proiectarea Lucrărilor Provizorii inainte de execuția Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului spre consimțământ detaliile aferente execuției Lucrărilor. Aceste detalii includ dar nu sunt limitate la elaborarea detaliilor aferente Lucrărilor Provizorii în conformitate cuprevederile Legii, documente tehnice aferente metodologiei de execuție a Antreprenorului, piese desenate și calcule aferente.

22.8.11.2 Aceste detalii vor fi elaborate în stricta aplicare a proiectului elaborat de Beneficiar și nu pot rezulta în vreo Modificare. Detaliile vor fi transmise Supervizorului cu 30 de zile înainte de începerea activităților descrise. În termen de 15 zile, Supervizorul își va da consimțământul asupra detaliilor propuse sau le va respinge motivat. În cazul în care Supervizorul nu transmite nici consimțământul nici respingere motivată se consideră că detaliile transmise de Antreprenor sunt acceptate.

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

22.8.11.4 Antreprenorul va proiecta, organiza, executa, furniza și îndepărta, pe cheltuiala proprie, toate Lucrările provizorii necesare în vederea efectuării Lucrărilor Permanente clauza 29 [Lucrari Provizorii] din Conditii Generale. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Pretul Contractului acceptat.

22.8.11.5 Antreprenorul trebuie să obțină toate aprobările necesare de la ministere, proprietarii de utilități, autoritățile locale și alte terțe părți pentru lucrările provizorii în condițiile și atunci când acest lucru se impune și va achita toate taxele și comisioanele aferente.

22.8.11.6 Antreprenorul este responsabil de obținerea tuturor aprobărilor și autorizațiilor pentru organizarea terenului necesar pentru lucrări provizorii, cum ar fi pentru drumuri de acces, deviere de drumuri, drumuri de exploatare, variante temporare de circulatie, gropi de împrumut, structura șantierului, materiale, zonele de depozitare a instalațiilor și utilajelor, facilități de laborator, și așa mai departe. Acesta va readuce zonele afectate de aceste Lucrări provizorii fie la starea lor inițială fie la o stare convenită cu Supervizorul, sau după cum este stipulat în aprobări si/sau in actul de reglementare privind protectia mediului.

22.8.11.7 Antreprenorul va proiecta și executa orice formă de traversare a căilor ferate sau a unui râu necesare pentru execuția lucrărilor și este responsabil de obținerea aprobărilor și autorizărilor de la toți proprietarii de terenuri și alte organizații relevante afectate de aceste lucrări provizorii și va achita toate taxele, comisioanele sau redevențele solicitate sau aferente acestora.

22.8.11.8 Antreprenorul va transmite spre aprobare detalii privind planul său proprietarilor, autorităților de gestionare a apelor sau altor autorități afectate sau implicate în procedură de aprobare a unei astfel de acțiuni.

22.8.11.9 La finalizarea unui sector important al Lucrărilor pentru care au fost executate Lucrări Provizorii, Antreprenorul va îndepărta aceste drumuri, structuri sau altele asemenea și va readuce terenul pe care acestea au fost construite la starea sa inițială sau la o condiție similară, care să îndeplinească cerințele Supervizorului.

22.8.11 *Riscuri excepționale*

22.8.12.1 Dacă, pe durata executării Lucrărilor, Antreprenorul se confruntă cu condiții fizice adverse, naturale sau artificiale, inclusiv muniții neexplodate sau utilități subterane, precum și alte obstacole fizice sau factori poluanți, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzute de un antreprenor diligent la data depunerii Ofertei, Antreprenorul va transmite, de îndată ce a luat la cunoștință de această situație, o notificare Supervizorului în care va descrie aceste condiții sau obstacole, va furniza detalii privin defectele anticipate ale acestora, măsurile pe care le ia sau intenționează să le ia, impactul anticipat asupra execuției Lucrărilor precum și solicitările Antreprenorului în conformitate cu prevederile

contractuale. NU se aplică în cazul condițiilor meteorologice.

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

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

22.8.12.4 În acest sens, Antreprenorul va executa orice Lucrări Provizorii (inclusiv drumuri, trotuare, parapete și garduri) care pot fi necesare, datorită execuției Lucrărilor, pentru utilizarea de către public și protecția publicului, a proprietarilor și ocupanților terenurilor adiacente.

22.8.12.5 Antreprenorul se va asigura că execuția Lucrărilor și activitățile sale aferente nu afectează traficul și nu obstrucționează căile de comunicație cum ar fi drumuri, căi ferate, cursuri de apă, cu excepția măsurii prevăzute în Condițiile Speciale și în Specificații.

22.8.12.6 Se vor avea învedere în special restricțiile de greutate și de gabarit la alegerea rutelor și vehiculelor.

22.8.12 *Personalul si Utilajele Antreprenorului*

22.8.13.1 Antreprenorul va raspunde de propriile Utilaje. Din momentul aducerii pe Santier, Utilajele Antreprenorului vor fi considerate ca fiind în intregime destinate executarii Lucrărilor.

22.8.13.2 Antreprenorul nu va retrage de pe Santier niciun Utilaj important fără acordul Supervizorului. Nu este necesar acordul Supervizorului pentru vehiculele care transportă Bunuri sau Personal al Antreprenorului în afara Santierului.

22.8.13.3 Antreprenorul are obligatia de a mobiliza Utilajele conform Programului de Executie/Programului de Referinta acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referinta.

22.8.13.4 In conditiile in care Antreprenorul nu va mobiliza Utilajele conform prevederilor Cerintelor Beneficiarului, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr-un ordin de mobilizare, mobilizarea acelor Utilaje ale Antreprenorului stabilite in Programul de lucrari (parte integranta din Oferta Tehnica) sau in Programul de executie care dupa aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referinta.

22.8.13.5 Prin ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervizor Antreprenorului în care sunt menționate numarul si categoriile de Utilaje ale Antreprenorului (dintre cele precizate in Programul de lucrari/Programul de executie/Programul de referinta) necesar a fi mobilizate.

22.8.13.6 In ordinul de mobilizare Supervizorul poate specifica și perioadele de timp in care vor rămâne mobilizate categoriile de Utilaje ale Antreprenorului.

22.8.13.7 Numărul maxim de Utilaje ce poate fi solicitat in ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrari/Programul de execuție/Programul de Referinta.

22.8.13.8 Antreprenorul va mobiliza numarul si categoriile de Utilaje stabilite în ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii ordinului de mobilizare de către Supervizor. In situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapa de la Antreprenor penalitati de intarziere asa cum sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3.

22.8.13.9 In cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Executie, Beneficiarul percepe penalități potrivit prezentei cerinte, iar, ulterior, Antreprenorul reușește să recupereze întârzierea și să se încadreze în Programul de Execuție/Programul de Referinta și totodata să respecte Durata de Executie, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalități.

22.8.13.10 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru angajarea intregului personal și forței de muncă in conformitate cu prevederile Legii, precum și pentru plata, cazarea, masa și transportul acestuia.

22.8.13.11 Antreprenorul va asigura personalul conform propunerii din Oferta și îl va menține pe toată durata proiectarii si executiei Lucrarilor. Reprezentantul Antreprenorului și personalul al Antreprenorului, vor fi menținuti pe toată durata proiectarii si executiei Lucrarilor, cu excepția situațiilor în care Supervizorul cere înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive independente de Antreprenor (ex. demisie din cadrul societatii sau asocierii, incapacitate

fizică/psihică dovedită, deces, boala, desfacerea disciplinară a contractului de muncă, etc.). In cazul în care Antreprenorul nu îndeplinește această obligație, Beneficiarul este îndreptățit să perceapa de la Antreprenor penalitati pentru fiecare persoană înlocuită asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3. Orice înlocuire a personalului se va face cu personal care să îndeplinească cerințele din Documentația de Atribuire și precum si cu respectarea prevederilor articolului 162 din Hotărârea de Guvern nr. 395/2016. În această situație Antreprenorul are obligația de a transmite pentru noul personal documentele solicitate prin Documentația de Atribuire. In aceste situații, Antreprenorul are obligația ca în termen de 15 zile de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervizorului și Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricăruia dintre membrii personalului pentru poziția asumată în Contract, transmițând totodată toate documentele solicitate prin Documentatia de Atribuire. Supervizorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus și va informa cu privire la respingere sau va supune aprobării Beneficiarului personalul înlocuitor propus, în termen de maxim 5 zile de la data primirii din partea Antreprenorului a solicitării de înlocuire a personalului . Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge motivat personalul înlocuitor propus și va comunica Supervizorului hotărârea sa în termen de maxim 10 zile de la data primirii aprobarii Supervizorului cu privire la acesta. Dacă Beneficiarul respinge motivat personalul înlocuitor propus de către Antreprenor, Beneficiarul este îndreptățit să perceapa de la Antreprenor penalitati asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3. In situația în care Antreprenorul transmite Beneficiarului solicitarea sa cu privire la noul personal în termenul de 15 zile de la data producerii evenimentului, iar Beneficiarul si/sau Supervizorul intârzie aprobarea/respingerea personalului înlocuitor propus peste termenele prevăzute mai sus, penalitatea corespunzătoare zilelor de întârziere cauzate de Beneficiar/Supervizor va fi scăzută din penalitatea ce va fi aplicată Antreprenorului conform paragraful anterior.

22.8.13.12 Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumbă Antreprenorului.

22.8.13.13 Antreprenorul are obligatia de a mobiliza Personalul conform Programului de Executie/Programului de Referinta acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referinta.

22.8.13.14 In conditiile in care Antreprenorul nu va mobiliza personalul conform prevederilor Cerintelor Beneficiarului, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr-un ordin de mobilizare, mobilizarea persoanelor stabilite in Programul de lucrari (parte integranta din Oferta Tehnica) sau in Programul de executie care dupa aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referinta.

22.8.13.15 Prin ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervizor Antreprenorului în care sunt menționate categoriile de Personal (dintre cele precizate in Programul de lucrari/Programul de executie/Programul de Referinta) necesar a fi mobilizate. In ordinul de mobilizare Supervizorul poate specifica și perioadele de timp în care vor rămâne mobilizate categoriile de Personal. Numărul maxim de persoane ce poate fi solicitat în ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrari/Programul de Execuție/Programul de Referinta.

22.8.13.16 Antreprenorul va mobiliza numarul si categoriile de personal stabilite in ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii ordinului de mobilizare de către Supervizor. In situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă de la Antreprenor penalități de intarziere asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3.

22.8.13.17 In cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Executie, Beneficiarul percepe penalități potrivit prezentei cerinte, iar, ulterior, Antreprenorul reușește să recupereze întârzierea și să se încadreze în Programul de Execuție/Programul de Referinta și totodata să respecte Durata de Executie, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalități de intarziere.

22.9 *Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului*

22.9.1 Antreprenorul va transmite Supervizorului informatii care sa precizeze numarul fiecarei categorii a Personalului Antreprenorului, asa cum a fost definit in Clauza 1 [Definitii] din Conditii Generale si a fiecarui tip de Utilaj al Antreprenorului, clauza 30 [Utilajele Antreprenorului] existente pe santier. Informatiile vor fi transmise într-o forma aprobata de catre Supervizor, pâna la data terminarii de catre Antreprenor a lucrarilor ramase de executat mentionate în Procesul Verbal de Receptie la Terminarea Lucrarilor.

22.9.2 Înregistrările Antreprenorului privind personalul şi utilajele vor fi transmise Supervizorului si vor avea o frecvenţă săptămânală pe toată durată contractului.

22.9.3 Înregistrările vor evidenţia personalul, tipurile şi volumul lucrărilor şi utilajele Antreprenorului pe care personalul Antreprenorului le foloseşte ocazional pe şantier. Înregistrarile vor contine aceleasi date şi vor fi separate pentru subantreprenori.

22.9.4 Evidenţele vor detalia personalul şi utilajele antreprenorului şi subantreprenorilor folosite în fiecare zi a săptămânii şi vor indica în mod clar elementele de lucru ale personalului şi echipamentelor atribuite.

22.9.5 Aceste raportări se vor transmite în termen de trei zile de la sfârşitul săptămânii respective.

22.9.6 Nu se vor asigura facilităţi pentru Supervizor. Antreprenorul va asigura acces in laborator pentru Supervizor.

22.10 *Materialele şi Echipamentele aduse pe Şantier*

22.10.1 Antreprenorul se va asigura că toate Materialele şi Echipamentele aduse pe Şantier sunt în conformitate cu prevederile Contractului.

22.10.2 Antreprenorul este responsabil de producerea şi aprovizionarea Echipamentelor şi Materialelor necesare execuţiei Lucrărilor, în timp util, pentru a permite Supervizorului şi altor membri ai Personalului Beneficiarului să verifice calitatea Materialelor şi Echipamentelor.

22.10.3 Antreprenorul, înainte de folosirea Materialelor şi/sau Echipamentelor în Lucrări, va transmite spre consimţământul Supervizorului toate documentele de calitate, precum şi rezultatele probelor şi testelor în conformitate cu prevederile Contractului. Antreprenorul va transmite toate certificările Materialelor şi ale Echipamentelor şi proceselor în conformitate cu cerinţele autorităţilor competente, cum ar fi acord de certificare etc. Fiecare probă de Material va fi etichetată menţionându-se sursa Materialului şi locul în care se va folosi în Lucrare. Probele din Şantier vor fi prelevate în prezenţa Supervizorului si Beneficiarului daca acesta solicita expres acest lucru.

22.10.4 Antreprenorul va transmite Supervizorului, spre aprobare, detalii cu privire la toate materialele care urmează să fie utilizate în execuţia lucrărilor.

22.10.5 Materialul excavat de pe şantier va fi folosit in Lucrari numai cu aprobarea Supervizorului.

22.10.6 Antreprenorul, înainte de lansarea comenzilor de materiale pentru a fi încorporate în lucrări, va transmite informaţii complete Supervizorului, cu cel puţin 14 zile înainte ca materialul să fie necesar pentru lucrări. Aceste informaţii ar trebui să includă numele furnizorului, originea materialului, specificaţiile producătorului, calitatea, greutatea, rezistenţa, descrierea şi detalii ale materialelor pe care Antreprenorul propune ca fiecare societate să le furnizeze. Antreprenorul va transmite Supervizorului, la cererea acestuia, mostre de astfel de materiale, şi, dacă este cazul, certificatele producătorilor aferente unor teste pe materiale similare.

22.10.7 Antreprenorul trebuie să efectueze încercări pe toate combinaţiile de beton şi amestecurile de alte materiale, ceea ce demonstrează prin teste pe de o parte că elementele constitutive sunt în conformitate cu cerinţele de proiectare şi cu standardele aplicabile iar pe de altă parte că amestecul rezultat oferă rezultate finale consecvente, care îndeplinesc cerinţele Supervizorului.

22.10.8 Antreprenorul trebuie să identifice sursele, carierele şi gropile de împrumut şi să efectueze analize la faţa locului şi teste de laborator a materialelor pentru a determina aplicabilitatea lor la diferitele componente ale Lucrării şi pentru a stabili calitatea şi cantitatea diverselor materiale de construcţii disponibile.

22.10.9 Antreprenorul va elabora diagrame de mişcare a pământurilor folosind grafice ale carierelor care indică localizarea gropilor de împrumut selectate, a săpăturilor, precum şi cantităţile respective estimate.

22.10.10 Restricţiile de mediu vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locaţiei carierei.

22.10.11 Gropile de împrumut sau săpăturile, sursele de materiale pentru terasamente, pavaj şi materiale agregate vor fi supuse aprobării de către Supervizor. Înainte de stocare sau de folosire a materialelor în execuţia lucrărilor, Antreprenorul va prezenta Supervizorului detalii privind utilizarea propusă a materialului, împreună cu sursa materialului. În cazul unor noi locaţii sursă, Antreprenorul şi Supervizor vor conveni asupra locaţiei şi asupra adâncimii unui număr suficient de gropi de probă pentru

a determina amploarea şi adancimea gropii de împrumut, săpăturii, etc. şi pentru a se asigura că sunt disponibile cantităţi suficiente de materiale pentru scopul stabilit.

22.10.12 La sursa stabilită, se prelevează material din stoc, printr-o metodă stabilită şi convenită anterior. Prelevări comune vor fi desfăşurate de personalul Antreprenorului şi Supervizorului.

22.10.13 În cazul surselor noi, Antreprenorul şi Supervizor vor conveni asupra locaţiei şi asupra adâncimii pentru un număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea şi adancimea gropii de împrumut, săpăturii etc. şi pentru a se asigura că sunt disponibile cantităţi suficiente de materiale pentru scopul stabilit. Probele vor fi luate de la cel puţin trei distanţe egale din zona sursă. Antreprenorul va propune în program testele care urmează a fi efectuate si va stabili impreuna cu Supervizor, dupa caz, incercarile care sunt necesare. Aceste teste pot sa cuprinda urmatoarele:

a) Determinarea granulozitatii agregatelor – Analiza granulometrica prin cernere;
b) Evaluarea partilor fine. Determinarea echivalentului de nisip;
c) Determinarea rezistentei la sfaramare. Metoda Los Angeles;
d) Determinarea masei volumice in vrac si a porozitatii intergranulare;
e) Determinarea conţinutului de apă prin uscare în etuvă ventilată. Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice şi fizice ale agregatelor;
f) Determinarea masei reale şi a coeficientului de absorbţie a apei;
g) Determinarea rezistentei la inghet-dezghet;
h) Determinarea conţinutului de impurităţi;
i) Determinarea rezistentei la strivire a agregatelor;
j) Determinarea densităţii pământurilor. Metoda cu stanta;
k) Determinarea umidităţii pamanturilor;
l) Determinarea densităţii pământurilor;
m) Determinarea limitelor de plasticitate;
n) Determinarea granulozităţii;
o) Determinarea caracteristicilor fizice şi mecanice ale pământurilor cu umflări şi contracţii mari;

22.10.14 Antreprenorul va propune un program cu încercările ce vor fi efectuate pe materialele ce urmează a fi utilizate in Lucrare, în conformitate cu standardele specifice în vigoare.

22.11 *Inspecţie şi testare*

22.11.1 Supervizorul şi alţi membri ai Personalului Beneficiarului, daca Beneficiarul solicita acest lucru, vor avea dreptul să inspecteze, să examineze, să evalueze, să măsoare, să solicite să fie testate Echipamentele, Materialele şi executarea Lucrărilor şi să verifice întocmirea, fabricarea sau producerea oricărui element pregătit, fabricat sau produs pentru Lucrări conform Contractului pentru a stabili dacă respectivele Echipamente, Materiale, elemente şi execuţie au calitatea şi cantitatea prevăzute. Acestea se pot desfăşura la locurile de producţie, fabricare, pregătire, depozitare sau în Şantier sau alte locuri prevăzute în Specificaţii.

22.11.2 Pentru efectuarea testelor şi inspecţiilor, Antreprenorul:

(a) va asigura Supervizorului şi Personalului Beneficiarului, temporar şi gratuit, asistenţă, mostre sau piese de testare, maşini, utilaje, instrumente, mână de lucru calificată, materiale, grafice şi date de producţie solicitate în mod obişnuit şi/sau potrivit prevederilor Specificaţiilor pentru inspecţie şi testare, inclusiv echipamente de protecţie;

(b) va stabili cu Supervizorul ora şi locul testelor;

(c) va asigura accesul Supervizorului şi Personalului Beneficiarului în toate locurile de efectuare a inspecţiilor şi testelor.

22.11.3 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 şi în termenul prevăzut de Lege, factorii responsabili în vederea verificării lucrărilor ajunse în fază determinantă şi aprobării continuării execuţiei Lucrărilor.

22.11.4 Antreprenorul trebuie să prezinte un program de testare, ca parte a Documentelor Antreprenorului, incluzand orice alte teste si eventual expertize pe care le considera ca fiind necesare, pentru lucrarile permanente pe care Beneficiarul le preda acestuia.

22.11.5 Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecţiile şi testele în conformitate cu programul prevăzut pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu contractul şi:

- pentru a se asigura ca cerinţele de execuţie asumate în proiectarea lucrărilor si calitatea materialelor sunt respectate în timpul execuţiei;
- pentru a răspunde, cel puţin, cerinţelor minime de testare impuse de legislaţia românească, respectiv reglementarile tehnice in vigoare din domeniul construcţiilor;
- pentru a asigura conformitatea cu Planul de Calitate al Antreprenorului.

22.11.6 Antreprenorul trebuie să furnizeze Supervizorului rezultatele tuturor testelor cât mai curând posibil, şi, în orice caz, în termen de 48 de ore de la efectuarea testului sau în termen de 24 de ore de la primirea rezultatelor de către Antreprenor.

22.11.7 Supervizor poate alege să efectueze periodic propriile teste de referinţă, Antreprenorul având obligaţia să-i furnizeze toate aparatele, materiale şi probele pe care acestă le-ar putea solicita. Aceste teste sunt utilizate pentru verificarea procedurilor de testare şi rezultatelor Antreprenorului.

22.11.8 Testele de referinţă care nu pot fi efectuate de Laboratorul Antreprenorului de pe şantier şi/sau nu pot fi aplicate de către personalul Supervizorului, vor fi efectuate de un laborator autorizat, subcontractat. Rezultatele testelor trebuie să fie în conformitate cu Specificaţiile tehnice.

22.11.9 Antreprenorul trebuie să ofere asistenţa solicitată de către Supervizor pentru asigurarea accesului la lucrări, pentru a preleva materiale şi probe şi pentru a asista la transportul unor astfel de materiale şi mostre.

22.11.10 În cazul în care, în opinia Supervizorului, rezultatele testelor de referinţă nu concordă cu rezultatele testelor Antreprenorului, Antreprenorul trebuie să urmeze procedurile stabilite în propriul său plan de calitate, în acelaşi mod ca în cazul în care a fost identificat un rezultat nesatisfăcător, prin intermediul propriului său regim de experimentare şi de inspecţie.

22.11.11 Antreprenorul trebuie să utilizeze numai personal competent în activităţile de inspecţie şi testare. Dovada de competenţă trebuie să fie prezentată spre aprobare Supervizorului, înainte de începerea unei anumite activităţi. Antreprenorul trebuie să demonstreze că personalul implicat în testare va fi independent de cel direct implicat în procesul de proiectare sau de instalare a aceluiaşi echipament. Antreprenorul va oferi, de asemenea, detalii privind modul în care va fi asigurată independenţa de mai sus şi informaţii despre personalul de testare în vederea obţinerii aprobării Supervizorului.

22.11.12 Antreprenorul va păstra toate înregistrările primare de testare şi certificare iar Supervizorului îi va trimite copii ale înregistrărilor de certificare, atunci când este necesar.

22.12 *Laboratorul de pe şantier*

22.12.1 Antreprenorul va asigura un Laborator de analize si incercari in constructii de grad minim II, pentru santier şi îl va dota cu toate echipamentele necesare pentru a se asigura că Lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul. Laboratorul va fi înfiinţat şi autorizat în conformitate cu Legea Română şi cu standardele aplicabile.

22.12.2 Antreprenorul va permite accesul deplin al Supervizorului, în orice moment, pentru a fi martor la teste şi pentru a inspecta înregistrările, materialele şi rezultatele. Supervizorului îi vor fi puse la dispoziţie copii după toate certificatele de calibrare.

22.12.3 Laboratorul trebuie ventilat, rezistent la intemperii, izolat şi prevăzut de Antreprenor cu toate serviciile şi mobilier. Dimensiunea şi forma laboratorului trebuie sa fie adecvate pentru a se efectua toate încercările de laborator. Acesta trebuie sa aibă camere speciale de depozitare pentru probe de materiale.

22.12.4 Laboratorul va fi constituit în conformitate cu reglementările în vigoare. Antreprenorul va furniza echipamentele şi consumabilele necesare pentru derularea testării, prelevarii de probe şi înregistrării acestora conform Caietelor de Sarcini şi Cerinţelor Beneficiarului. Echipamentele de testare vor fi păstrate într-o stare curată şi funcţională şi vor fi verificate şi/sau calibrate la intervale prevăzute sau atunci când se dispune acest lucru de către Supervizor.

22.12.5 Antreprenorul va inzestra laboratorul cu un inginer calificat şi tehnicieni cu vastă experienţa în testarea materialelor. Preluarea de probe şi testarea va fi suportată de un număr adecvat de operatori de laborator şi de teren.

22.12.6 Antreprenorul va asigura şi dispozitive mobile pentru prelevarea de probe şi efectuarea de teste care pot fi efectuate pe teren, la locul de executare a lucrărilor.

22.12.7 Laboratorul trebuie să fie finalizat şi gata de utilizare cu cel puţin 2 săptămâni înainte de demararea lucrărilor permanente pe şantier. În cazul în care Antreprenorul demarează activităţi care necesită testarea de materiale înainte de această dată pot fi folosite facilităţi de testare temporare, aprobate de Supervizor.

22.13 *Lucrări de adaptare*

Lucrările de adaptare ce trebuie furnizate de către Antreprenor vor include, fara însă a se limita la, trotuare şi sisteme de canalizare ale drumurilor care traversează şi/sau leagă Lucrările; adecvarea şi/sau legarea (corelarea) la toate părţile carosabile şi trotuarele drumurilor adiacente lucrărilor.

22.14 *Căi de acces afectate de Contract*

22.14.1 Căile de acces şi drumurile afectate de Lucrări trebuie sa rămână deschise în timpul şi după executarea acestora.

22.14.2 Antreprenorul este obligat sa execute proiectarea şi construcţia tuturor căilor de acces necesare.

22.15 *Inspectoratul de Stat in Construcţii (ISC)*

22.15.1 Verificarea calităţii lucrărilor de construcţii de către Inspectoratul de Stat în Construcţii.

22.15.2 Inspectoratul de stat în construcţii (ISC), precum şi celelalte organisme similare cu atribuţii stabilite prin dispoziţii legale răspund de exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calităţii construcţiilor, în toate etapele şi componentele sistemului calităţii în construcţii, precum şi de constatarea contravenţiilor, aplicarea sancţiunilor prevăzute de lege şi, după caz, de oprirea lucrărilor realizate necorespunzător.

22.15.3 Inspecţiile de calitate ale lucrărilor de construcţii vor fi efectuate de către ISC în conformitate cu "Regulamentului privind controlul de stat al calităţii în construcţii", care stipulează cerinţele generale standard, sarcinile, conţinutul, cadru de organizare şi metodele care urmează să fie aplicate în asigurarea controlului calităţii lucrărilor de construcţii.

22.15.4 Toate părţile implicate în emiterea certificatelor de urbanism, autorizaţii de construcţie, autorizaţii de şantier precum şi cele responsabile pentru proiectarea, execuţia şi întreţinerea lucrărilor din domeniul ingineriei construcţiilor sunt obligate prin lege să respecte reglementările în vigoare.

22.15.5 Conformitatea cu prevederile acestor reglementări este obligatorie pentru toate companiile, organismele publice, autorităţile centrale şi locale, care în conformitate cu legea, contribuie la activităţile de construcţii sau reprezintă Beneficiarul sau utilizatorii acestor lucrări de construcţii, indiferent de sursele financiare utilizate pentru lucrări sau de tipul de proprietate.

22.16 *Sănătate, Securitate, Asistenţă Socială si Serviciile de Urgenţă*

22.16.1 Antreprenorul este responsabil de toate aspectele legate de sănătate şi siguranţă pe şantier. Această responsabilitate include activităţile Subantreprenorilor, a publicului şi vizitatorilor pe şantier.

22.16.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că un membru din personalul de conducere al Antreprenorului (nivel de management) este direct responsabil de asigurarea respectării aspectelor de securitate ale contractului. Identitatea acestei persoane trebuie adusă la cunoştinţa Supervizorului.

22.16.3 Cerinţe suplimentare privind Sănătatea şi securitatea sunt prezentate în clauzele contractuale.

22.16.4 *Protecţia muncii*

22.16.4.1 Informaţii generale

22.16.4.2 Antreprenorul este responsabil pentru siguranţa tuturor persoanelor de pe şantier, inclusiv Subcontractanţii, personalul Beneficiarului sau al Supervizorului, personalul companiei furnizoare de utilităţi la faţa locului şi orice alţi vizitatori de pe şantier.

22.16.4.3 Antreprenorul va respecta legislaţia curentă din Europa şi România, reglementările, Standardele aplicabile şi codurile deontologice referitoare la siguranţa construcţiei şi protecţia muncii în industrie în vigoare în România şi în Uniunea Europeană. În toate situaţiile, se vor aplica prevederile cele mai stringente stipulate prin orice astfel de documente.

22.16.4.4 Înainte de începerea Lucrărilor pe Şantier, Antreprenorul va realiza un plan de protecţia muncii, conform practicilor europene şi române şi îl va transmite Supervizorului spre aprobare.

22.16.4.5 Planul va include planul Antreprenorului de protecţia muncii, cerinţele legate de construcţia în siguranţă, detaliile referitoare la instruirea personalului, programul întâlnirilor de protecţia muncii, aranjamentele de depozitare a materialelor periculoase, unităţile medicale de pe şantier, limitările

de viteză, etc. Acest plan trebuie să fie disponibil în versiunea inițială de la Data începerii și trebuie transmis Supervizorului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, cel puțin la fiecare 3 luni.

22.16.5 *Responsabil cu protecția muncii*

22.16.5.1 Antreprenorul va angaja un „Responsabil cu protecția muncii" cu normă întreagă, experimentat și calificat (funcționar responsabil cu prevenirea accidentelor) în calitate de reprezentant cu protecția muncii pe Șantier al Antreprenorului. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul cu protecția muncii și reprezentanții acestuia au beneficiat și continuă să beneficieze de perfecționare profesională cu privire la cele mai bune practici în domeniul protecției muncii în construcții. Responsabilul cu protecția muncii se va asigura de sănătatea și protecția tuturor persoanelor de pe sau din apropierea Șantierului implicate în orice activități aferente Lucrărilor și de faptul că toți cei implicați în Lucrări sunt instruiți în mod adecvat pentru sarcinile lor și cu privire la procedurile de protecția muncii. Responsabilul cu Protecția muncii se va ocupa de actualizarea planului de protecția muncii și de organizarea de audituri regulate de protecția muncii pentru Lucrări.

22.16.5.2 Antreprenorul va ține discursuri de protecția muncii adresate tuturor angajaților și se va asigura că întreg personalul Antreprenorului și Beneficiarului beneficiază de prezentări similare de protecția muncii, înainte de a li se acorda accesul liber pe șantier.

22.16.5.3 Supervizorul poate informa Antreprenorul cu privire la demiterea Responsabilului cu protecția muncii dacă există dovezi ale unor încălcări repetate ale procedurilor de siguranță și/sau ale reglementărilor statutare și dacă se permite continuarea acestora pe Șantier. Antreprenorul va propune imediat un înlocuitor pentru Responsabilul cu protecția muncii, care va fi angajat cu aprobarea Supervizorului.

22.16.5.4 Antreprenorul va păstra și va pune la dispoziția Supervizorului, la cerere, o listă a angajaților cărora li s-au transmis avertismente pentru comportament contrar normelor de protecția muncii. Antreprenorul va înregistra și va avertiza persoana respectivă cu privire la orice situații de comportament contrar normelor de protecția muncii sesizat de Supervizor. Notificarea referitoare la sancțiunea cu demiterea pentru încălcarea normelor de siguranță va fi expusă vizibil pe Șantier, alături de politica de protecție a muncii a Antreprenorului, procedurile de urgență și afișe referitoare la protecția muncii pe șantier. Antreprenorul nu va reangaja și nu va permite accesul pe Șantier al angajaților Antreprenorului care au încălcat reglementările de protecția muncii sau au ignorat cerințele de protecția muncii pe șantier în mai mult de trei ocazii sau care au fost demiși din astfel de motive.

22.16.5.5 Încălcările repetate ale prevederilor de protecția muncii de către oricare dintre angajații Antreprenorului va atrage transmiterea unui avertisment scris către persoanele respective. Dacă personalul ignoră în continuare regulile referitoare la lucrul în siguranță, Supervizorul poate solicita Contractului demiterea acestora.

22.16.5.6 Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la Protecția muncii și a mediului înconjurător (HSE) pe Șantier, la intervale regulate, de cel puțin două ori pe lună. Aceste întâlniri vor fi prezidate de Responsabilul cu protecția muncii, iar Supervizor va putea participa în calitate de invitat.

22.16.6 *Raportarea*

22.16.6.1 Pe lângă orice alte cerințe contractuale sau statutare, Antreprenorul va avea obligația de a transmite, în cazul oricăror decese sau accidente survenite pe Șantier care atrag sau ar putea atrage incapacitatea de lucru a unei persoane pe o perioadă mai mare de 3 zile, în raport complet Supervizorului în termen de 24 de ore de la ocurența unui astfel de accident. Raportul va include mențiuni referitoare la gravitatea rănilor, cauza directă și defecțiunile de sistem care au contribuit la accident, precum și măsurile luate deja sau propuse pentru evitarea reapariției.

22.16.6.2 Antreprenorul va transmite Supervizorului un raport lunar de protecția muncii. Raportul de protecția muncii va fi redactat de Responsabilul cu Protecția muncii și vizat de Reprezentantul Antreprenorului. Raportul de protecția muncii va acoperi în mod cuprinzător toate aspectele legate de protecția muncii și cu precădere rapoarte referitoare la auditurile de protecția muncii, situațiile periculoase și accidente (indiferent cât de grave sunt) și toate rapoartele referitoare la inspecțiile de protecția muncii și examinare, precum și certificatele de testare solicitate prin legislație sau prin Contract.

22.16.6.3 Antreprenorul va raporta toate accidentele sau incidentele grave referitoare la protecția muncii Supervizorului, cât mai repede cu putință, după ocurența evenimentului. Se va redacta un raport

complet al accidentului sau incidentului şi o copie va fi transmisă Supervizorului în termen de 7 zile de la producerea evenimentului.

22.16.6.4 Antreprenorul va păstra un dosar de protecţia muncii care va include o copie a corespondenţei referitoare la aspectele de protecţie a muncii, alături de orice rapoarte referitoare la accidente şi alte documente relevante în acest sens.

22.16.7 *Alte cerinte*

Antreprenorul va include în planul de protecţia muncii şi va implementa următoarele cerinţe pe şantier. Aceste cerinţe nu vor fi considerate exhaustive:

i. Antreprenorul se va asigura că întreg personalul Antreprenorului de pe Şantier este instruit adecvat pentru sarcinile pe care le îndeplineşte şi că toate maşinile şi echipamentul utilizat sunt adecvate pentru sarcina de îndeplinit şi au fost verificate şi testate în mod adecvat înainte de punerea în funcţiune.

ii. Antreprenorul va marca toate şanţurile deschise şi alte elemente obstructive cu marcaje aprobate, garduri, bariere şi iluminare pentru protecţia publicului şi a personalului;

iii. pe Şantier nu vor fi aduse, depozitate sau utilizate niciun fel de substanţe periculoase, în niciun scop, decât în cazul în care Antreprenorul a obţinut în prealabil aprobarea scrisă a Supervizorului şi toate aprobările necesare;

iv. Antreprenorul va respecta Standardele aplicabile (de exemplu, cele referitoare la depozitarea carburantului şi a substanţelor inflamabile şi a altor substanţe explozive);

v. Antreprenorul va efectua toate lucrările având în vedere protecţia împotriva incendiilor. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Şantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecţie a muncii şi va respecta legislaţia aplicabilă referitoare la Prevenirea şi Stingerea Incendiilor.

vi. Antreprenorul va furniza echipament de protecţie personală tuturor celor angajaţi pe Şantier, adecvat pentru sarcinile efectuate. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Şantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecţie a muncii. Antreprenorul va furniza, de asemenea, întreg echipamentul de protecţie personală necesar Personalului Beneficiarului pe şantier. Antreprenorul va fi responsabil pentru a se asigura că întreg personalul de pe Şantier poartă echipamentul de protecţie personală adecvat sarcinilor efectuate în orice moment;

vii. Antreprenorul va efectua aranjamente prin care să se poată solicita efectuarea activităţii în afara programului de lucru obişnuit în vederea executării oricăror Lucrări necesare pentru o urgenţă asociată Lucrărilor. Supervizorului i se va furniza în permanenţă o listă a adreselor şi numerelor de telefon ale personalului Antreprenorului responsabil pentru organizarea lucrărilor de urgenţă;

viii. Antreprenorul se va informa şi îşi va informa angajaţii cu privire la orice convenţii locale referitoare la soluţionarea situaţiilor de urgenţă;

ix. Antreprenorul va informa serviciile de urgenţă înainte de a închide orice zone de acces sau drumuri laterale sau secţiuni ale acestora şi nu se va efectua nicio închidere fara aprobarea Supervizorului. Serviciile de urgenţă vor fi comunicate la anularea unor astfel de restricţii sau închideri şi când este posibilă din nou circulaţia prin drumurile de acces sau laterale pentru autovehiculele de urgenţă. Metoda adoptată pentru realizarea Lucrărilor va reduce la minimum interferenţa cu accesul la serviciile de urgenţă şi nu vor obstrucţiona un astfel de acces în niciun moment;

x. Antreprenorul va comunica numărul de telefon de contact pe timp de noapte ofiţerului local de poliţie ori de câte ori există operaţiuni de construcţie în curs;

xi. Antreprenorul va pune la dispoziţie un număr suficient de toalete în fiecare locaţie de lucru, de tip adecvat şi va menţine curată facilitatea, în permanenţă. Construcţia toaletelor va fi de tip corespunzător pentru a se evita contaminarea zonei ca urmare a utilizării acestora. La finalizarea secţiunii respective din Lucrări, unităţile sanitare vor fi îndepărtate şi zonele vor fi readuse la starea iniţială;

xii. Antreprenorul va asigura toate unităţile sanitare şi medicale necesare întregului personal a cărui prezenţă pe Şantier este autorizată, conform clauzei 6.7 [Protecţia muncii] din Termenii contractuali, în baza standardelor prescrise de legislaţia Română şi conform aprobării Supervizorului. Aceste unităţi vor fi disponibile pe întreaga durată de construcţie şi pe durată Perioadei de răspundere pentru defecţiuni;

xiii. Antreprenorul va pune la dispoziție facilități adecvate pentru accesul și verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toți vizitatorii cunosc și respectă procedurile de protecție a muncii specifice de pe Șantier. Aceasta se va extinde și pentru asigurarea de către Antreprenor a întregului echipament de protecție personală sau de siguranța vizitatorilor care sunt dotați sau echipați incorect pentru efectuarea oricăror tipuri de Lucrări pe Șantier; daca este necesar accesul vizitatorilor la birourile de pe Șantier, trebuie sa se acorde o atenție speciala pentru a se asigura ca accesul este sigur și marcat.

22.16.8 *Riscuri și pericole*

22.16.8.1 Pot apărea riscuri și pericole în timpul executării Lucrărilor, care pot afecta sănătatea și siguranța operatorilor, a angajaților Supervizorului și a publicului general. Exemple de activități periculoase care pot fi inițiate sunt, fara limitare, cele de mai jos:

i. excavații (de ex. prăbușirea terenului, contactul cu serviciile sub-/supraterane, riscuri asociate aparaturii și autovehiculelor și pietonilor);
ii. lucrări de terasamente (de ex. viteze mari, vizibilitate redusă);
iii. lucrul la înălțime (de ex. căderi, materiale în cădere);
iv. spații închise (de ex. deficiență de oxigen, gaze/vapori otrăvitori, gaze explozive);
v. manipularea și ridicarea de materiale grele (de ex. răniri ale spatelui);
vi. depozitarea, manipularea și utilizarea materialelor periculoase (de ex. substanțe chimice, materiale explozive);
vii. manipularea controlată a deșeurilor.

22.16.8.2 Înainte de începerea oricăror operațiuni periculoase, Antreprenorul va transmite spre aprobare Supervizorului un plan metodologic detaliat care va include măsurile de protecția muncii ce trebuie implementate. Antreprenorului i se va impune sa demonstreze că își propune să ia toate măsurile rezonabile pentru a reduce la minimum riscurile operatorilor și ale altor persoane. Planul metodologic va fi depus cu cel puțin 21 de zile înainte de data la care se dorește începerea operării. Antreprenorul nu va iniția niciun fel de lucrări periculoase decât după aprobarea planului metodologic de către Supervizor.

22.16.8.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate aspectele legate de siguranța electrică pe șantier. În timpul instalării sau testării oricăror echipamente, Antreprenorul se va asigura că au fost luate toate măsurile de siguranță pentru protejarea personalului care lucrează pe șantier. Dacă este cazul, acestea vor include separarea cu garduri a zonelor considerate a fi cu potențial periculos și postarea de avertismente. Antreprenorul se va asigura că toate instalațiile electrice sunt efectuate de către personal instruit corespunzător și competent și că Lucrarea este executată în siguranță. Sistemul electric al șantierului, cu precădere panourile de distribuție exterioare, vor fi examinate săptămânal.

22.16.9 *Unități medicale și de prim ajutor*

22.16.9.1 Antreprenorul va menține unități medicale adecvate pe șantier, în permanență (un medic sau o asistentă vor fi în permanență prezenți pe șantier) și se vor prezenta detaliile complete ale planurilor de evacuare. Antreprenorul va asigura un număr suficient de angajați instructajul de acordare a primului ajutor pentru a asigura acoperirea în caz de urgență, conform cerințelor legislației române și/sau europene. Numele și locațiile acestor persoane vor fi afișate în locații vizibile pe șantier.

22.16.9.2 Antreprenorul va asigura la fața locului echipamentul de protecție necesar și va furniza, echipa și menține un număr suficient de boxe de prim ajutor.

22.16.9.3 În termen de 14 zile de la Data începerii, Antreprenorul va transmite Supervizorului informații referitoare la aranjamentele sale medicale, de prim ajutor și de evacuare.

22.17 *Întâlniri*

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

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

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

22.17.4 Indiferent de autoritatea cu care sunt învestite persoanele care participă la întâlnire, responsabilitățile pentru acțiunile de întreprins vor fi înconformitate cu prevederile Contractului, iar

precizările făcute în cadrul întâlnirii și/sau înregistrate în cadrul minutei nu potmodifica Contractul, iar minuta nu poate constitui act adițional.

22.18 *Ritmul nesatisfăcător al execuției lucrărilor*

22.18.1 Ritmul nesatisfăcător al execuției Lucrărilor.

22.18.2 Supervizorul va prezida și va consemna prin procese verbale/minute întâlnirile formale de progres cu Antreprenorul, care vor avea loc pe șantier, în fiecare lună, până la finalizarea lucrărilor și, ulterior, după cum se va conveni cu Supervizor. Proiectantul Antreprenorului trebuie să participe obligatoriu la aceste întâlniri la care vor fi invitați și reprezentanți ai Beneficiarului. Antreprenorul trebuie să prezinte Programul de Executie, în conformitate cu Sub Clauza 17.11 [Actualizarea Programului de Execuție] din Condițiile Generale, Lunar, în termen de 10 zile de la începutul fiecărei luni.

22.18.3 În plus față de întâlnirile lunare privind progresul, prezența Antreprenorului și a Proiectantului Antreprenorului acestuia este necesară la următoarele:

a) Reprezentantul Antreprenorului sau adjunctul acestuia trebuie să participe la întâlnirile săptămânale de lucru solicitate în mod rezonabil, de către Supervizor;
b) Întâlniri in legătură cu serviciile de proiectare (solutii tehnice). Intalniri intre personalul de specialitate al Supervizorului și proiectanții de specialitate ai Antreprenorului pe parcursul derularii serviciilor de proiectare;
c) Întâlnirile de sănătate, siguranță și mediu;
d) Întâlniri regulate de legătură cu reprezentanții autorității municipale locale, cu reprezentanții companiilor furnizoare de utilități și cu grupuri de interese de terță parte;
e) Întâlniri regulate de trafic vor fi necesare la intervale de o lună sau cu alte ocazii, pentru a discuta schimbările majore de management al traficului. Aceste întâlniri vor fi prezidate și secretariate de către Antreprenor și la ele vor participa proiectantul Antreprenorului, Supervizor, Beneficiarul, Poliția și alte servicii de urgență, precum și orice alte autorități relevante.

22.18.4 Beneficiarul și Supervizor vor fi invitați să participe la toate reuniunile de pe șantier.

22.19 *Programul de execuție*

Antreprenorul are obligatia de a prezenta Beneficiarului (Supervizorului) un program (grafic) de execuție a lucrarilor, stabilit prin metoda drumului critic, din care sa reiasa materialele, forta de munca, utilajele si mijloacele de transport necesare pentru executia lucrarilor, cu respectarea termenelor prevazute in contract.

22.20 *Fotografii si filmari privind progresul lucrărilor*

22.20.1 Fotografiile si filmarile privind progresul lucrărilor trebuie să fie efectuate intr-un mod profesionist. Fotografiile trebuie să acopere lucrările conform indicațiilor Supervizorului și vor cuprinde 2 seturi de minim 30 de fotografii. Filmarile se vor realiza conform indicațiilor Supervizorului si vor sintetiza inclusiv mobilizarea in santier.

22.20.2 Filmarile se vor realiza zilnic la nivel de mobilizare utilaje si resurse umane in santier si se vor salva pe un hard disk extern ca Anexa a Jurnalului de Santier. Filmarile se vor mai realiza la nivelul testelor si probelor prelevate, devenind la fel anexa la Jurnalul de Santier.

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

22.20.4 Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor/filmarilor aparțin Beneficiarului iar fotografiile/filmarile vor fi transmise Supervizorului în termen de 2 săptămâni de la expunere. Fotografiile/filmarile nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fara acordul prealabil al Beneficiarului.

22.20.5 Fotografiile si Filmarile vor avea setata data si ora reala de la momentul realizarii.

22.21 *Jurnalul de santier*

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

(a) condițiile meteorologice, pauzele de muncă din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile;

(b) numărul de ore lucrate;

(c) numărul și calificarea personalului muncitor prezent pe șantier. Confirmare conform specificatiilor de la pct. 22.20.2;

(d) Materialele achiziționate, livrate și depozitate în Șantier și în alte locuri, precum și Materialele încorporate în Lucrări;

(e) Utilajele utilizate în Șantier și alte locuri și cele nefuncționale sau ieșite din uz. Confirmare conform specificatiilor de la pct. 22.20.2;

(f) testele efectuate și probele prelevate. Confirmare conform specificatiilor de la pct. 22.20.2;

(g) lucrările executate;

(h) lista diferitelor obstacole sau alte dificultăți întâmpinate de Antreprenor în timpul execuției Lucrărilor din ziua respectivă;

(i) incidente și/sau accidente;

(j) Ordinele Administrative primite.

22.21.2 Înregistrările în Jurnalul de Șantier vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului la momentul înregistrării și verificate și contrasemnate de Supervizor în termen de 5 zile de la data înregistrării.

22.21.3 Filmarile dupa realizare vor fi predate Supervizorului si Beneficiarului pe mail sau pe un dispozitiv stocabil o data la 7 zile daca nu se solicita expres altfel.

22.21.4 În cazul în care Supervizorul nu verifică Jurnalul de Șantier în termenul mai sus menționat se consider că înregistrările Antreprenorului sunt corecte.

22.21.5 În cazul în care Supervizorul notează în Jurnalul de Șantier dezacordul său asupra unei înregistrări, Antreprenorul va comunica în scris Supervizorului comentariile sale în termen de10 zile de la data la care Supervizorul a notat dezacordul său în Jurnalul de Șantier.

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

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

22.22 *Dreptul de a lucra in zona căii ferate*

22.22.1 Antreprenorul va încheia acorduri cu autoritățile feroviare în ceea ce privește dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerințelor privind lucrările în zona căii ferate, si va obtine totalitatea avizelor/autorizatiilor necesare executiei lucrarilor in zona caii ferate. De asemenea, Antreprenorul va avea obligatia in rii procesului verbal de predare-primire amplasament cu autoritatile feroviare (daca va fi cazul) in scopul executiei lucrarilor. Acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului.

22.22.2 Antreprenorul va furniza Supervizorului detalii complete despre cerințele sale cu privire la dreptul de a lucra în zona căilor ferate din timp pentru a permite Supervizorului să analizeze propunerile.

22.22.3 Beneficiarul nu își asumă nicio responsabilitate sau răspundere în cazul în care, indiferent de motiv, Antreprenorul pierde dreptul de acces pentru a executa lucrările. Antreprenorul este răspunzător și responsabil pentru orice efecte conjuncturale cauzate la dreptul de a lucra în zona căii ferate și pentru în rea de acorduri suplimentare pentru prelungirea dreptului de acces în zona căii ferate.

22.23 *Interferența cu căile de acces la proprietăți și utilități*

22.23.1 Antreprenorul va menține accesul la toate bunurile și Utilitățile în afara drumului în timpul lucrărilor de construcție. În cazul în care închiderea unor astfel de accese este inevitabilă, Antreprenorul va notifica Supervizor și ocupantul respectiv sau utilizatorii, în scris, cu 14 zile în avans față de orice astfel de închidere sau interferență și va confirma Supervizorului că s-au încheiat acorduri alternative cu ocupantul sau utilizatorul. Dacă nu este posibilă furnizarea de acorduri alternative, Antreprenorul va contacta ocupantul sau utilizatorul și va negocia minimizarea inconvenientelor cauzate, dar, în orice caz, niciun acces sau drept de acces nu va fi închis pentru mai mult de douăsprezece ore.

22.23.2 Antreprenorul nu va împiedica accesul la căminele de vizitare sau la alte suprafețe în afara orelor normale de program.

22.23.3 Antreprenorul trebuie să dea instrucțiuni stricte și specifice întregului personal al Antreprenorului asupra faptului ca asupra oricăror valve sau racorduri care nu sunt incluse în Lucrări nu vor există interventii, ajustări sau interferențe de orice natură, fara acordul specific al Supervizorului și al proprietarului sau utilizatorul serviciului respectiv pentru care se montează valva sau racordul, sau asupra căruia se intervine în orice fel.

22.24 *Protecția împotriva pagubelor*

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

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

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

22.24.4 Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială și cu aprobarea Supervizorului orice daune provocate de oricare dintre operațiunile sale sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acțiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi deversarea combustibilului sau uleiului și distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor depozitarea necontrolata a deseurilor.

22.24.5 Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilități subterane sau supraterane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele șantierului. În cazul în care astfel de ziduri, garduri, porți, adăposturi, clădiri, utilități sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător, acestea vor fi readuse la starea lor inițială, pentru a îndeplini cerințele proprietarului, ocupantului și Supervizorului. Supervizorul va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparațiile sau înlocuirea se vor efectua înainte ca acestea sa devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta și va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poștale și indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de bun ca starea lor inițială.

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

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

22.25 *Procedura în caz de reclamații sau revendicări pentru pagube/prejudicii*

22.25.1 Antreprenorul va rezolva cu promptitudine orice reclamații, pretenții, deteriorare sau prejudiciu ale proprietarilor sau ocupanților terenurilor sau proprietăților afectate de lucrări.

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

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

22.26 *Măsuri de informare și publicitate*

Antreprenorul are obligația asigurării următoarelor activitati:

Panouri pentru afișare temporară

Antreprenorul va elabora proiectul pentru panourile pentru afișare temporară ținând cont de următoarele aspecte:

- materialul din care se confecționează panourile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susținere vor fi montați într-o fundație de beton și vor fi astfel proiectați încât să susțină greutatea panourilor, chiar și în cazul unor condiții meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.
- distanța față de sol va fi de cel puțin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informațiilor afișate.

Panourile pentru afişare temporară vor fi inscripţionate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informaţiile să fie lizibile de la distanţă şi să permită o distribuţie uniformă pe suprafaţa panourilor. Ca regulă generală, panourile vor fi amplasate câte două pentru fiecare locaţie, câte unul pe fiecare sens. Proiectul va fi avizat de Supervizor şi aprobat de către Beneficiar.

Numarul panourilor pentru afisare temporara: 4 bucati. Anteprenorul isi va pretui în oferta financiară costul aferent acestor panouri.

Proiectare si Execuţie „Realizare largire DN7 Valea Oltului la 4 benzi de circulatie intre km 251 + 475 – km 254 + 315"		
Panouri Temporare		
Nr. crt.	Loc de amplasare	Numar panouri[buc]
1	Început, pe intrare/iesire	2
2	Sfarsit, pe intrare/iesire	2
Total		4

Pentru adaptarea nevoilor de informare la condiţiile existente pe teren, locaţia fiecărui panou va fi stabilită de Supervizor cu informarea prealabilă a Beneficiarului.

Poziţiile panourilor publicitare vor fi alese de Supervizor pe bază locaţiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informaţiilor afişate, cu respectarea măsurilor de siguranţă rutieră şi a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va furniza panourile publicitare în bază proiectului aprobat şi va asigura montarea, întreţinerea şi demontarea lor.

Antreprenorul va asigura instalarea panourilor publicitare la poziţiile indicate de Supervizor, în termen de 28 de zile de la data începerii lucrărilor.

Pe parcursul execuţiei lucrărilor, întreţinerea panourilor publicitare pentru afişare temporară, actualizarea informatiilor inscriptionate pe acestea precum şi înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii etc.) revine în exclusivitate Antreprenorului.

Dimensiunile recomandate a panourilor pentru afisare temporara sunt: latime 3m si inaltime 2m.

La finalizarea lucrărilor, după Recepţia la Terminarea Lucrărilor, Antreprenorul va asigura demontarea panourilor temporare şi înlocuirea acestora cu plăci permanente, dar nu mai târziu de 3 luni de la data Recepţiei la Terminarea Lucrărilor.

Demontarea panourilor pentru afişare temporară se va realiza simultan cu instalarea placilor pentru afisare permanentă (plăcilor permanente), astfel încât publicitatea în teren a proiectului să fie asigurată pe întreaga durată de implementare.

Panourile demontate vor fi predate prin Proces Verbal de Predare - Primire la C.N.A.I.R. S.A.

Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente)

În termen de maxim 3 luni de la data Recepţiei la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afişare temporară vor fi înlocuite de plăci pentru amplasare permanentă. Antreprenorul va elabora proiectul pentru plăcile pentru amplasare permanentă ţinând cont de următoarele aspecte:

- materialul din care se confecţionează plăcile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susţinere vor fi montaţi într-o fundaţie de beton şi vor fi astfel proiectaţi încât să susţină greutatea panourilor, chiar şi în cazul unor condiţii meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.
- distanţa faţă de sol va fi de cel puţin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informaţiilor afişate.

Plăcile de informare a lucrării vor fi inscripţionate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informaţiile să fie lizibile de la distanţă şi să permită o distribuţie uniformă pe suprafaţa panourilor. Ca regulă generală, panourile vor fi amplasate câte două pentru fiecare locaţie, câte unul pe fiecare sens. Proiectul va fi avizat de Supervizor şi aprobat de către Beneficiar.

Numărul de plăci pentru amplasare permanentă este de 4 bucăţi, iar amplasarea acestora se recomanda în următoarele locaţii:

Proiectare si Execuţie „Realizare largire DN7 Valea Oltului la 4 benzi de circulatie intre km 251 + 475 – km 254 + 315"		
Panourile de Identificare a Proiectului		
Nr. crt.	Loc de amplasare	Numar placi permanente[buc]
1	Început, pe intrare/iesire	2
2	Sfarsit, pe intrare/iesire	2

Total	4

Anteprenorul isi va pretui în oferta financiară costul aferent acestor placi.

Pentru adaptarea nevoilor de informare la condițiile existente pe teren, poziția fiecărei plăci pentru amplasare permanentă va fi stabilită de Supervizor cu informarea prealabilă a Beneficiarului.

Pozițiile plăcilor pentru amplasare permanentă vor fi alese de Supervizor pe baza pozițiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informațiilor afișate, cu respectarea măsurilor de siguranță rutieră și a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va furniza plăcuțele de informare a lucrării în bază proiectului aprobat și va asigura montarea lor.

Antreprenorul este responsabil de întreținerea corespunzătoare a plăcilor permanente, de actualizarea informatiilor inscriptionate pe acestea precum și de înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii, etc) până la predarea acestora către Beneficiar.

22.27 *Managementul traficului*

22.27.1 Antreprenorul va prezenta spre aprobare Supervizorului un "Plan de management al traficului", descriind modul în care intenționează să reducă la minimum impactul activităților de construcții asupra circulației pe drumurile publice.

22.27.2 Planul de management al traficului trebuie să includă toate detaliile și informațiile necesare Lucrărilor sau solicitate de Supervizor.

22.27.3 Antreprenorul va menține legătura cu toate autoritățile competente pentru a se asigura că sunt acordate perioade de preaviz necesare și de faptul că metodele sale de și programul de lucru sunt în conformitate cu cerințele statutare.

22.27.4 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține continuu capacitatea existentă a traficului de-a lungul drumurilor care traversează șantierul.

22.27.5 Rapoartele zilnice semnate privind managementul traficului și listele de verificări semnate privind managementul traficului vor fi scanate și transmise Supervizorului săptămânal în format .pdf, în termen de trei zile de la sfârșitul săptămânii respective.

22.27.6 Semnalizarea temporara pentru perioada executiei lucrarilor se va realiza conform Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului"

22.27.7 Semnalizarea temporară sa fie intretinuta pe toata perioada executiei lucrarilor;

22.27.8 Planul de management al traficului trebuie să includă următoarele, dar fara a se limita la acestea:

a) introducere – descrierea sectorului;
b) detalii cu privire la indicatoarele rutiere de informare cu caracter temporar care sunt prevazute pentru informarea participantilor la trafic;
c) schemele de semnalizare rutiera;
d) marcaje rutiere temporare;
e) orice propunere de circulație cu deplasare alternativa;
f) semnalizarea utilajelor care iau parte la execuția lucrărilor;
g) protecția muncitorilor;
h) semafoare, inclusiv foi de calcul;
i) detalii privind persoanele responsabile de managementul traficului și atribuțiile acestora;
j) foi de calcul și proiectele detaliate de semnalizare.

Planul de management al traficului va include și planșe care vor prezenta măsurile temporare de management al traficului propuse de Antreprenor care trebuie să includă, dacă este cazul:

a) locația și detalii privind semnele rutiere și marcajele;
b) numărul și lățimea benzilor și detalii privind marcajele rutiere temporare;
c) localizarea și mărimea zonelor de lucru;
d) spații libere propuse înspre și dinspre zonele de lucru pentru menținerea benzilor de drum;
e) semafoare;

f) facilități pentru pietoni, rutele și lățimile, dacă este cazul;
g) amenajări privind accesul la lucrări;
h) detalii cu privire la orice devieri propuse.

Antreprenorul nu va incepe execuția lucrărilor până nu va avea aprobat Planul de Managment al Traficului de către Beneficiar. Antreprenorul va avea obligatia actualizarii Planului de Management al Traficului transmis spre aprobare, functie de stadiul executiei lucrarilor.

22.28 *Asigurarea calității*

Antreprenorul are obligatia de a respecta Legea 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare.

22.29 *Documente conforme cu execuția*

22.29.1 Antreprenorul va respecta următoarele cerințe referitoare la finalizarea, punerea în funcțiune și predarea tuturor elementelor incluse în Lucrări.

22.29.2 Când se va aplica Clauza 60 [Recepția la Terminarea Lucrărilor] pentru emiterea Certificatului de preluare, Antreprenorul va depune Supervizorului spre aprobare 4 (patru) exemplare tipărite ale documentelor conforme cu execuția pentru Lucrările conforme. Antreprenorul va furniza, de asemenea, 3 (trei) exemplare digitale ale documentelor conforme cu execuția pe DVD. Fișierele vor fi transmise în format PDF sau similar, astfel încât să nu se poată efectua niciun fel de modificări ale datelor stocate. DVD-urile vor include etichete cu detalii referitoare la cuprinsul și indexul cuprinsului discului DVD. Formatul de etichetare și indexare va fi stabilit de comun acord cu Supervizor. Documentele conforme cu execuția vor fi transmise Supervizorului spre aprobare.

22.29.3 Documentele conforme cu execuția vor fi transmise în conformitate cu legislația română și Standardele aplicabile pentru a respecta cerințele „Cartii Tehnice a Construcției" din HG 273/1994 cu modificarile si completarile ulterioare (Cartea Construcției); Antreprenorul va respecta toate cerințele Beneficiarului referitoare la „Procedura de Recepție a lucrarilor".

22.29.4 Documentele conforme cu execuția vor include, cel puțin, articolele descrise în secțiunile următoare fara a se limita la acestea:

Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri

Setul original (principal) de planse conforme cu execuția la dimensiune completă în format digital, pe un mediu de stocare rezistent, adecvat pentru realizarea de copii, care indică detaliile complete ale Lucrărilor construite cu identificatorii necesari către trimiterile ce includ informații specifice din Manualul de întreținere. Plansele conforme cu execuția vor include:

i. planul final al Lucrărilor la scara de 1:500;
   a. toate modificările comunicate de Supervizor;
   b. detalii complete referitoare la structura rutieră;
   c. detalii referitoare la terasamente, inclusiv grosimea stratului decapat și orice tratament special necesar la sau sub nivelul stratului de formă;
   d. detalii de drenaj ce indică toate elementele de scurgere a apelor, podețele și zonele de deversare la emisari. Dacă cotele nu sunt indicate pe planse, se vor realiza planse de detaliu care vor fi incluse în documentele conforme cu execuția;
   e. tipurile de conducte și materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivele de interceptare a petrolului și clapete de reținere, inclusiv zone de acces sau aranjamente și pozitia evacuărilor apelor de suprafață și canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
   f. poziția exactă și adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităților și utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile și pozițiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referință fixe;
   g. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile și pozițiile;
   h. marcaje rutiere;
   i. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;
   j. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului și plantarea (dacă este cazul).
ii. copie a tuturor planselor din documentație, în format digital.
iii. Datele vor fi furnizate într-un format compatibil cu modelul digital pus la dispoziție de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Supervizor. Datele de aliniere conforme cu

execuția pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.

iv. Documentația conformă cu execuția a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile și nivelurile de conducte, informațiile legate de așezarea straturilor/zonele înconjurătoare, etc.

v. 2 exemplare ale manualului de întreținere a structurii rutiere așa cum sunt acestea detaliate în Cerintele Beneficiarului.

vi. 2 exemplare ale studiului geotehnic așa cum sunt acestea detaliate în Cerintele Beneficiarului.

Documente ale structurilor conforme cu execuția

i. setul original (principal) de schițe la scară completă, pe un mediu rezistent, adecvat pentru realizarea de copii ale informațiilor conforme cu execuția, la o scară adecvată conform informațiilor ce urmează a fi ilustrate;

ii. exemplare ale manualului de întreținere a structurilor.

Raport geotehnic periodic - conform cu executia

Antreprenorul va furniza un raport geotehnic respectând cerințele NP 074/2014 si Eurocod 7, care va include toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigațiilor efectuate pentru Lucrări și a informațiilor relevante pentru întreținerea tuturor terasamentelor. Raportul va include, cel puțin, următoarele:

a) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – probleme și soluțiile acestora, condiții meteo, echipamentul utilizat, condițiile de transportare, compararea calităților previzibile și reale ale materialului acceptabil și inacceptabil, stratul de acoperire și detaliile de plantare, etc.;

b) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (și orice înlocuiri) și destinația lor ulterioară în cadrul Lucrărilor (cu date). Probleme legate de instabilitate, condiții de teren neobișnuite, condiții și probleme legate de apele de suprafață, etc.;

c) rambleuri: proveniența și amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a tratării și compactării stratului de fundație, probleme de instabilitate, etc.;

d) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (și probleme) pentru toate straturile de pavaj;

e) materiale importate: informațiile tuturor materialelor importate - sursă, utilizare, locație în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanță, etc;

f) fundațiile structurii: înregistrări, eficiență și probleme legate de condițiile de sol și ape de suprafață întâlnite, inclusiv Lucrările temporare. Jurnale de stivuire, teste de stivuire și alte informații de testare relevante. Rapoartele de tasare cu datele fiecărei etape majore, inclusiv umplerea culeelor și apropierea umplerilor (formarea unei geometrii). Stații de control a tasării, dimensiuni ale fundației conform execuției, etc;

g) testare: rezumatul testelor de laborator efectuate pe Șantier – valoarea condițiilor de umiditate, densitatea în stare uscată, distribuția granulometrica, limite Atterberg, continut de humus etc., cu comentarii referitoare la rezultate și eficiență;

h) instrumentația: furnizarea detaliilor de execuție, inclusiv locația, scopul, citirile cu date și efectul acțiunilor rezultate. Performanțele și utilitatea instalației, etc.;

i) comentarii cu privire la necesitatea de continuare a monitorizării sau îndepărtăriidispozitivelor (aparatura de inregistrare a citirilor pentru inclinometre, tasometre, piezometre etc.) de pe Șantier;

j) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate și modificărilor proiectului

22.30 *Investigații arheologice*

22.30.1 *Prezentare generală*

Amplasamentul obiectivului de infrastructură rutieră necesită investigații arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislației române de patrimoniu în vigoare.

Se va realiza supravegherea arheologică de specialitate pe toate zonele afectate de lucrările de execuție care presupun intervenții în sol (inclusiv organizări de șantier, gropi de împrumut etc., dacă este cazul)

Pentru realizarea investigațiilor arheologice, Antreprenorul va trebui sa țină cont de legislația în domeniu: Legea nr. 378/2001 (legea de adoptare de către Parlament a O.G. nr. 43/2000), Legea nr. 422/2001, Legea nr. 462/2003, Legea nr. 258/2006, O.M.C.C. nr. 2071/2000, O.M.C.C. nr. 2392/2004, OMCPN nr. 2562/4.10.2010 și OMCPN 2178/17.03.2011.

Antreprenorul respectă prevederile legislației române în vigoare referitoare la cercetarea

arheologică (cu etapele definite în OG 43/2000 republicată și în Ordinul Ministrului Culturii nr. 2392/2004 și prevederile Ordinului Ministrului Culturii 2562/2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică) utilizând entități abilitate.

Antreprenorul va obține toate aprobările/avizele necesare. Costurile de realizare a cercetării arheologice, cât și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor și obținerii sunt incluse în suma prevăzută de către Antreprenor pentru această activitate.

Prețul ofertei include riscurile prezentate mai jos, iar Antreprenorul nu va avea nicio pretenție de orice natură (materială, financiară etc.), în cazul apariției acestora.

Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoștința Antreprenorului, în prezentele Cerinte ale Beneficiarului.

Antreprenorul își va asuma riscurile identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de atribuire și prin semnarea contractului și nu va avea nicio pretenție în cazul apariției acestora sau a altora neidentificate mai jos, dar posibil să apară.

22.30.2 *Riscuri*

Antreprenorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos și va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum și a consecințelor rezultate:

- Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Antreprenor a tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri, care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.
- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.
- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigațiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural național.
- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea lucrărilor de execuție.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea și alte riscuri decât cele menționate mai sus și care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Antreprenorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

Pentru obținerea avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia sunt solicitate studii de specialitate. Drept urmare, este necesară în rea unor contracte cu instituții de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior, această sarcină revenindu-i Antreprenorului.

Obținerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi suportată de către Antreprenor și costurile generate vor fi evaluate și estimate în propunerea financiară.

În cazul avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerului Culturii sau de serviciul public deconcentrat al acestuia, costurile nu sunt legate de emiterea avizului, ci de întocmirea documentației complexe pe baza căreia se emite Avizul.

Costurile de realizare a cercetării arheologice, costurile aferente riscurilor enumerate mai sus și responsabilitatea investigațiilor și obținerii avizelor vor fi suportate de Antreprenor și vor fi cuantificate în oferta financiară și sunt incluse în valoarea de contract.

Programarea investigațiilor arheologice se va realiza în acord cu Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.).

22.30.3 *Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții*

Supravegherea arheologică este obligatorie pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol, inclusiv pe spațiile destinate organizărilor de șantier, gropilor de împrumut etc.

Antreprenorul trebuie să fie conștient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul lucrărilor de execuție. Pentru cercetările arheologice preventive cauzate de descoperiri

întâmplătoare în zone care au fost anterior avizate, Reprezentantul Beneficiarului împreună cu Arheologul de Proiect al CNAIR S.A vor da instrucțiuni, iar Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor care îi revin conform legislației de patrimoniu în vigoare. Antreprenorul va fi responsabil pentru acordarea de asistență specialiștilor.

Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor care îi revin, conform legislației de patrimoniu în vigoare și, până la eliberarea amplasamentului în care s-au identificat noi vestigii arheologice nu va realiza lucrări de execuție în zona delimitată, dar va continua lucrările în zonele libere de sarcină arheologică.

Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanții săi și vizitatorii autorizați ai șantierului a întregului echipament de protecție necesar (încălțăminte, îmbrăcăminte reflectorizantă de mare intensitate, căști de siguranță si alte asemenea). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanență în perioadele în care reprezentanții sunt prezenți pe șantier.

22.30.4 *Identificarea și curățarea terenului de muniții neexplodate*

1. Cercetarea terenului, ca activitate preliminară obligatorie pentru stabilirea tipului de intervenție în funcție de factorul de risc, constă în depistarea, marcarea și identificarea munițiilor în amplasamentul traseului de proiect, delimitarea perimetrului cu risc și izolarea acestuia.

Activitatea se va desfășura în conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind Protecția Civilă cu modificările și completările ulterioare, ale Legii 126/1995 cu modificările și completările ulterioare.

Aceasta activitate preliminară obligatorie constă în:

- Depistarea munițiilor descoperite;
- Marcarea munițiilor descoperite;
- Identificarea munițiilor descoperite;
- Delimitarea perimetrului cu risc și izolarea acestuia;

Prin operațiunile de cercetare se urmărește:

- Determinarea locurilor de cădere, numărul munițiilor neexplodate, poziția și marcarea acestora cu jaloane sau cu steguleț roșii;
- Delimitarea zonei de teren în care au fost depistate muniții neexplodate;
- Interzicerea accesului în zonele de teren care nu permit executarea cercetării și detectării prin mijloace adecvate.

2. Detectarea munițiilor, respectiv stabilirea cu precizie a locului, adâncimii și poziției în care se găsește muniția;

Această activitate are ca scop stabilirea cu precizie a locului, adâncimii și poziției în care se găsește muniția.

3. Scoaterea muniției descoperite prin săpătură manuală, urmărind identificarea tipului acesteia (muniție de artilerie, bombe de aviație sau elemente de muniție-focoase explozive etc.) pe un teren curat, transportarea, depozitarea și distrugerea se vor face conform prevederilor legislative (O.M.A.I nr. 135/14.10.2015), de către personal din cadrul serviciilor de urgență profesioniste din subordinea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență;

4. Depozitarea se va face la depozitele de muniție existente în cadrul Inspectoratelor pentru Situații de Urgență Județene.

5. Distrugerea acestora se execută în poligoanele sau locurile izolate stabilite de Inspectoratul pentru Situații de Urgență cu ajutorul personalului specializat din cadrul societății executante a lucrărilor de asanare.

6. În cazul în care se descoperă muniții care nu se pot scoate și transporta, ele se vor distruge pe locul descoperirii acestora de către personal din cadrul serviciilor de urgență profesioniste din subordinea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, Antreprenorul obligându-se să respecte procedurile speciale pentru aceste cazuri. Se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea producerii de pagube materiale sau rănirea persoanelor, prin evacuarea personalului din zonă, impunerea restricțiilor de circulație pe timpul cât durează detonarea munițiilor respective.

7. Întocmirea de rapoarte de asanare și procese verbale de asanare.

Rapoartele de asanare vor conține următoarele elemente:

- Distanțele raportate la bornele kilometrice unde s-a executat asanarea;

- Lățimea asanată;
- Suprafața rezultată;
- Rezultatele lucrărilor de asanare: muniţiile descoperite, poziţiile topografice ale acestora;
- Măsurile de protecţia muncii ce trebuie luate pe timpul executării lucrărilor în continuare;
- Persoanele abilitate pentru confirmarea lucrărilor;

Se vor întocmi de asemenea, procese verbale de predare-primire a terenului asanat, conform modelului din Ordinul Ministerului Administraţiei şi Internelor 707/2005, precum şi restul documentelor prevăzute în cadrul aceluiaşi Ordin.

De asemenea, Prestatorul acestor servicii trebuie să aibă în dotare detectoare de mare adâncime şi orice alte echipamente conform reglementărilor legale în vigoare pentru acest tip de activitate.

Înainte de predarea către Beneficiar a terenului curat/asanat pe zonele respective vor fi înaintate rapoartele de asanare şi toate procesele verbale de predare-primire a terenului asanat către C.N.A.I.R. S.A.

Rapoartele şi procesele verbale se vor elabora în limba română, în formă scrisă şi în format electronic (CD), în două exemplare.

Suprafeţele pe care se vor executa activităţile de asanare (identificare şi marcare), vor fi confirmate de Supervizor pe baza proceselor verbale semnate de către inspectorii de şantier.

Antreprenorul va desemna un responsabil cu execuţia pe durata contractului, care va participa, la convocarea Beneficiarului, la întâlnirile dintre Beneficiar, Antreprenor şi Supervizorul Beneficiarului şi la orice întâlnire pe care Beneficiarul o va solicita în mod expres. Acest responsabil cu execuţia va prezenta stadiul realizării serviciilor precum şi programul pentru perioada imediat următoare (raportat la poziţia kilometrică şi la activitatea specifică desfăşurată). În urma în rii Minutei din ziua respectivă, Antreprenorul se va conforma cu privire la cele stabilite pentru activitatea proprie desfăşurată.

Supervizorul Beneficiarului va superviza şi confirma activitatea desfăşurată.

22.31 *Cerinţe legate de mediul înconjurător*

Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul protectiei mediului pe parcursul tuturor activităţilor aferente Lucrărilor de construcţie cat si in cea de Notificare a defectelor şi va reduce la minimum orice daune aduse biodiversitatii, solului, apei, pânzei freatice şi peisajului avand obligatia respectarii conditiilor si implementarii masurilor stabilite Decizia etapei de incadrare nr. 15/05.02.2016. Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconvenienţele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicaţii şi liberei mişcări a publicului.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecţia mediului şi reducerea impactului, în perioada de construcţie şi în cea de Notificare a defectelor, în deplină conformitate cu actele de reglementare obtinute pentru proiect si cu legislaţia şi standardele aplicabile cu modificarile si completarile ulterioare ale acestora.

Antreprenorul va obţine de la agenţia pentru protectia mediului pentru efectuarea Lucrărilor toate informaţiile necesare actualizate şi toate acordurile, autorizaţiile necesare şi va efectua orice studii de mediu suplimentare considerate a fi necesare. Antreprenorul va obţine toate aprobările de mediu aferente Lucrărilor.

Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul şi structura Lucrărilor conform tuturor conditiilor si masurilor stabilite prin Decizia etapei de incadrare nr. 15/05.02.2016 şi a documentatiei ce a stat la baza obtinerii acesteia.

Antreprenorul va revizui Decizia etapei de incadrare nr. 15/05.02.2016 si va elabora documentatia necesara obtinerii acestuia pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor avand obligatia intocmirii studiilor solicitate de autoritatea competenta pentru protectia mediului cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare.

Antreprenorul va fi responsabil de Decizia etapei de incadrare nr. 15/05.02.2016 emis de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului ori de cate ori este necesar,si elaborarea documentatiilor specifice, la aparitia oricaror modificari ale proiectului sau alte modificari/actualizari legislative, astfel incat solutiile prevazute in proiect sa se regaseasca in cadrul actului de reglementare in domeniul protectiei mediului.

Antreprenorul se va asigura de existenţa unui acces sigur la Şantier şi de faptul că efectele prafului, poluării fonice, vibraţiilor şi gazelor de eşapament generate dinactivitatea pe care o

desfasoarasunt limitate în zonele învecinate avand obligatia de a respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului.

Antreprenorul se va asigura ca pe parcursul tuturor activităţilor aferente lucrărilor de construcţie cat si în cea de Notificare a defectelor se vor respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra biodiversitatii avand si obligatia de a asigura personal de specialitate in vederea implementarii si monitorizarii masurilor stabilite prin Acordul de Mediu.

Incepand cu data emiterii ordinului de incepere a lucrarilor de executie Antreprenorul va avea obligatia de a desemna personalul de specialitate in vederea implementarii si monitorizarii masurilor stabilite Decizia etapei de incadrare nr. 15/05.02.2016.

Antreprenorul se va asigura ca lucrarile de constructie se vor realiza astfel incat sa se limiteze la minim suprafetele afectate inclusiv cele pentru organizari de santier, gropi de imprumut, suprafete pentru depozitarea materialului excedentar.

În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Şantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranţă a surplusului de pe Şantier, folosind trasee adecvate cu avizul autoritatilor competente. Antreprenorul va obţine avizul tuturor autorităţilor competente, înainte de începerea transportului.

Antreprenorul, va avea obligatia atat in perioada de constructie, cat si in perioada de Notificare a defectelor de a asigura: protecţia calităţii apelor, protectia aerului, protectia solului si subsolului, protectia impotriva zgomotului si vibratiilor, protectia ecosistemelor terestre si acvatice, protectia peisajului, protectia mediului social si economic, gospodarirea corespunzatoare a deseurilor si substantelor periculoase.

22.31.1 Planul de management de mediu

Antreprenorul va realiza un Plan de Management de Mediu (PMM) aferent Contractului. PMM va furniza informaţiile de mediu şi sistemele necesare pentru a se asigura că toate problemele legate de poluare sunt reduse şi că există măsuri de diminuare menite să prevină orice efecte adverse asupra construcţiei Lucrărilor. Antreprenorul are obligatia revizuirii periodice a PMM si realizarii auditului pentru reorientarea planului în lumina experienţei şi problemelor întâmpinate pe parcursul derularii lucrarilor.

PMM va respecta următoarele obiective specifice:

- definirea modului de organizare şi administrare pentru monitorizarea aspectelor legate de mediul înconjurător, inclusiv definirea responsabilităţilor personalului şi procedura de coordonare, stabilire de legături şi raportare;
- revizuirea documentatiei ce a stat la baza obtinerii actului de reglementare privind protectia mediului şi a altor documentatii daca va fi cazul, în strânsă legătură cu Antreprenorul şi cu Reprezentantul Beneficiarului şi stabilirea de comun acord a unor practici de lucru.
- cerinţe şi proceduri pentru monitorizarea factorilor de mediu si biodiversitate, inclusiv necesarul de echipament, frecvenţa monitorizării, parametri ce trebuie monitorizaţi, cerinţele analitice de servicii, gestionarea şi prezentarea datelor, etc.;
- discutarea procedurilor pentru gestionarea pro-activă a mediului, astfel încât să poată fi identificate potenţialele probleme şi să se poată adopta măsuri de reducere înainte ca lucrările să fie efectuate;
- definirea procedurilor de control de mediu, în cazul poluării, incendiilor sau incidentelor similare.

Antreprenorul va avea obligatia de a elabora un Plan de interventii in caz de poluari accidentale sau alte situaţii deosebite (inundatii, cutremure, etc.) care va cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilitati. Planul va fi transmis spre analiza si aprobare Reprezentantului Beneficiarului.

PMM va furniza informaţii cu privire la:

- politica de mediu a Antreprenorului, inclusiv rapoartele detaliate referitoare la metodele şi controalele pe care îşi propune să le utilizeze pentru satisfacerea cerinţei generale de protejare a mediului şi reducere a efectelor.
- cadrul organizaţional al Antreprenorului, cu precădere informaţiile referitoare la personalul principal cu responsabilităţi specifice în domeniul mediului;
- informaţii referitoare la programele de instruire cu privire la sporirea conştientizării legate de mediu, propuse pentru forţa de muncă a Antreprenorului;

- informaţii referitoare la zonele de lucru, gropile de împrumut, cerinţele de umplere, inclusiv analiza totală a cantităţilor de material excavatşi/sau necesare pentru umpluturi;
- informaţii referitoare la evidenţele care trebuie păstrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM;
- un mecanism oficial de auditare a eficienţei PMM.

Antreprenorul va transmite PMM Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, în termen de 30 zile de la Data începerii. Antreprenorul nu va ocupa şantierul şi nu va începe niciun fel de lucrări fara aprobarea PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.

PMM va include, fara însă a se limita la, fiecare dîntre aspectele de mediu de mai jos:

Zgomot şi vibraţii

PMM- pentru controlul şi monitorizarea zgomotului şi vibraţiilor va include, fara limitare caracteristicile:

a) metodei prin care se vor executa Lucrările;
b) tipului de echipament care urmează a fi utilizat, nivelul de intensitate sonoră şi locaţia informativă pe şantier;
c) nivelurilor de zgomot şi vibraţii estimate asociate Lucrărilor;
d) detaliilor măsurilor propuse pentru reducerea zgomotului şi a vibraţiilor în activităţile de construcţii, inclusiv programele de furnizare a barierelor temporare şi permanente de mediu;
e) detaliilor locaţiilor de depozitare a materialelor propuse şi măsurilor propuse pentru reducerea impactului zgomotului şi vibraţiilor;
f) detaliilor gropilor de împrumut pentru materiale, a zonelor de evacuare a surplusului de material şi a măsurilor propuse de reducere a impactului zgomotului şi vibraţiilor pentru aceste şantiere;
g) detaliilor referitoare la propunerile de control şi monitorizare a impactului zgomotului şi vibraţiilor survenite ca urmare a utilizării oricăror drumuri publice, a drumurilor de acces sau de transport temporar pentru executarea Lucrărilor; şi
h) elementelor efectelor preconizate ale zgomotului şi vibraţiilor locaţiei, utilizării şi restaurării tuturor componentelor, inclusiv măsurile de reducere propuse.

Praful, fumul şi alţi poluanţi aeropurtaţi

PMM pentru controlul şi monitorizarea prafului, fumului şi a altor poluanţi aeropurtaţi va include, fara limitare, caracteristicile:

a) metodei prin care se vor executa Lucrările;
b) tipului de echipament care urmează a fi utilizat şi locaţia informativă pe şantier;
c) detaliilor propunerilor de menţinere sub control a prafului, fumului şi a altor poluanţi aeropurtaţi, inclusiv mirosurile produse de execuţia lucrărilor şi de utilizarea drumurilor de transport temporare;
d) detaliilor măsurilor de reducere propuse pentru impactul potenţial al prafului, fumului şi altor poluanţi aeropurtaţi, inclusiv mirosurile:
e) detaliilor locaţiilor de depozitare a materialelor propuse şi ale măsurilor de diminuare a impactului prafului, fumului şi al altor poluanţi aeropurtaţi;
f) detaliilor gropilor de împrumut pentru materiale, a zonelor de evacuare a surplusului de material şi a măsurilor propuse de reducere a impactului prafului, fumului şi altor poluanţi aeropurtaţi pentru aceste şantiere; şi
g) elementelor posibilelor efecte ale prafului, fumului şi altor poluanţi aeropurtaţi, inclusiv mirosurile, rezultate din construcţie, utilizarea şi reabilitarea tuturor componentelor şi va include propunerile de diminuare adecvate.

Poluanţi şi alţi factori

PMM pentru controlul şi monitorizarea poluanţilor şi a altor factori va include, fara limitare, caracteristicile:

a) protecţiei apelor, lacurilor, terenurilor cu recolte şi a oricăror zone aflate în preajma Şantierului împotriva tuturor tipurilor de poluare rezultate fie din lucrările permanente asociate structurii rutiere, fie din alte activităţi legate de organizarea şi operarea Antreprenorului;
b) metodei de control pentru depozitarea, manipularea şi utilizarea materialelor si/sau substantelor si preparatelor chimice periculoase;

c) protecției și reabilitării adecvate, la finalul Lucrărilor, a terenului utilizat pentru gropile de împrumut, cariere, drumuri de deservire și deviere și orice alte lucrări temporare sau pregătitoare;
d) furnizării, instalării, testării funcționării adecvate și utilizării de echipament specific necesar pentru corecta monitorizare a tuturor tipurilor de factori poluanți cum sunt zgomotul, gazele, praful, lichidele, etc., rezultate din operațiunile derulate pe Șantier, inclusiv furnizarea tuturor programelor necesare pentru colectarea, analiza și interpretarea tuturor datelor colectate. Se face referire cu precădere la determinarea următorilor indicatori-NOx, SOx, CO, metale grele, particule în suspensie și praful depus;
e) reducerii la minimum a emisiilor de poluanți și asigurarea reducerii nivelului emisiilor dacă acestea ating nivelurile maxime admisibile;
f) prevenirii poluării solului si/sau subsolului și a apelor subterane prin depozitarea atentă a deseurilor,după tip, în containere sau pe platforme special amenajate și aprobate de autoritățile competente pentru protectia mediului;
g) detaliilor referitoare la procedurile propuse de gestionare a deșeurilor si a cantitatilor de sol excedentar dar si la identificarea celor mai bune solutii care conduc la minimizarea cantitatilor de deseuri si la un grad cat mai ridicat de valorificare a materialelor de constructie;
h) impactului asupra florei / faunei și măsurile de reducere propuse;
i) impactului vizual al lucrărilor și măsurilor de reducere propuse pentru reducerea efectului-asupra valorii vizuale a peisajului pentru receptori
j) propunerilor pentru gestionarea terenului contaminat;
k) detaliilor referitoare la impactul asupra zonelor sensibile din punctul de vedere al mediului și la măsurile de diminuare propuse incluzand identificarea rutelor pentru transportul materialelor, echipamentelor si a fortei de lucru;
l) detaliilor referitoare la impactul asupra siturilor arheologice și moștenirii istorice și măsurile de diminuare propuse;
m) impactului asupra comunității locale și măsurile de diminuare propuse;
n) oricăror altor demersuri impuse prin legislația română și prin Standardele aplicabile.

22.31.2 Întâlnirea inițială

Se va organiza o ședință PMM inițială pentru stabilirea următoarelor:

i. organizația de gestionare a mediului și personalul;
ii. analiza impactului asupra mediului al Lucrărilor și metode de reducere a impactului;
iii. reducerea la minimum a utilizării resurselor naturale;
iv. solutii pentru minimizarea cantitatilor de deseuri.

22.31.3 Roluri și responsabilități

Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparține Antreprenorului

Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităților de mediu și a performanțelor pe Șantier. Antreprenorul va pune la dispoziție personalul ce va îndeplini rolul de specialist de mediu. Reprezentantul Antreprenorului va fi, de asemenea, responsabil pentru supravegherea îndeplinirii obligațiilor legate de mediu și fiecare diriginte de șantier va avea responsabilități legate de mediu. Se va efectua o auditare periodică a PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.

22.31.4 Monitorizare

PMM va include o procedură de monitorizare pentru a asigura succesul măsurilor de protecție a factorilor de mediu si biodiversitatii și pentru a asigura refacerea completă a gropilor de împrumut, drumurilor de transport și zonelor de depozitare. Această monitorizare va include și investigarea oricăror canale de evacuare pentru a asigura prevenirea poluării neintenționate a pânzei freatice. Șanțurile și canalele de scurgere vor fi verificate în mod regulat și întreținute pentru prevenirea blocajelor și pentru a asigura prevenirea poluării corpurilor de apă.

Specialistul în probleme de mediu al Antreprenorului va defini procedurile generale ce vor include rapoartele de mediu și vor fi implicate în supravegherea permanenta a mediului.

Specialistul de mediu va stabili următoarele:

i. cadrul de gestionare a mediului;
ii. cerințele legate de raportare și contact;

iii. aspecte legate de mediu;
iv. strategia de monitorizare;
v. gestionarea datelor;
vi. procedurile de control al mediului.

Specialistului pe probleme de mediu i se va solicita, de asemenea, să:

a) ofere consiliere cu privire la problemele de mediu Reprezentantului Antreprenorului şi inginerilor de pe şantier;
b) stabilească un program de monitorizare eficient;
c) stabilească sisteme de management, contact şi raportare generale, cu referire la bază de date pe probleme de mediu existentă şi documentele doveditoare;
d) interpreteze rezultatele programului de monitorizare şi să ofere consiliere supraveghetorului responsabil cu privire la măsurile necesare
e) instruiască şi să sprijine membri relevanţi ai personalului Antreprenorului cu precădere în perioada iniţială şi în cadrul vizitelor ocazionale pe şantier

Reprezentantul Beneficiarului va fi invitat să asiste la întâlnirile organizate cu Antreprenorul o dată la două săptămâni şi să abordeze orice probleme legate de mediu. Se vor organiza întâlniri comune pe şantier, după caz. Ori de câte ori Reprezentantul Beneficiarului participă la aceste întâlniri, acesta va fi însoţit de specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu. Întâlnirea va fi prezidată de Antreprenor.

Antreprenorul va realiza măsurători, conform actelor de reglementare, privind încadrarea activităţiilor din cadrul proiectului în limitele de poluare admise privind concentraţiile de substanţe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot si vibratii, gestiunea deşeurilor. Pentru biodiversitate vor fi facute monitorizari periodice iar rezultate vor fi incluse in capitole distincte in cadrul Rapoartelor de monitorizare.

Antreprenorul va avea obligatia de a elabora lunar Rapoartele de monitorizare a factorilor de mediu si a biodiversitatii. Acestea vor fi transmise lunar atat in format electronic cat si pe suport de hartie catre Reprezentantul Beneficiarului in vederea analizarii acestora pentru emiterea punctului sau de vedere si aprobarea acestora, ulterior acestea vor fi transmise lunar catre Beneficiar.

Antreprenorul este obligat sa realizeze monitorizarea factorilor de mediu si a biodiversitatii atat in perioada de constructie, cat si pana la finalizarea perioadei de Notificare a defectelor pana la emiterea procesului verbal de receptie finala a lucrarilor.

22.31.5 Auditul de mediu

Va fi necesară efectuarea unui audit de mediu al Contractului, care va include:

i. identificarea tuturor deficienţelor referitoare la performanţele de mediu şi consilierea cu privire la măsurile de soluţionare a acestora;
ii. evaluarea nivelului de respectare a planului de pe şantier;
iii. revizuirea relevanţei permanente a planului în lumina experienţei şi instigarea modificărilor, dacă este cazul;
iv. revizuirea cadrelor organizaţionale şi administrative pentru managementul de mediu şi a datelor echipei de monitorizare de mediu;
v. revizuirea datelor de monitorizare a mediului şi a gestionării acestora;
vi. revizuirea problemelor de mediu survenite şi a modului în care au fost gestionate;
vii. propunerea de modificări ale procedurilor de management al mediului şi ale cadrului şi identificarea necesităţii unor măsuri suplimentare de control a degradării mediului.

22.31.6 Managementul mediului şi Programul de audit

Specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu va realiza un plan de management al mediului aferent programului de construcţie după aprobarea programului Antreprenorului. Programul de management de mediu va fi auditat la fiecare şase luni şi primul audit va fi efectuat după o perioadă de şase luni pentru revizuirea instituirii sistemelor şi procedurilor de management.

22.31.7 Evacuarea surplusului de material

Toate deşeurile de materiale vor fi evacuate de pe Şantier de către Antreprenor în locaţii aprobate de autoritatile competente iar toate licenţele şi taxele luate în considerare vor fi incluse în Valoarea de Contract Acceptată. Antreprenorul va pune la dispoziţia Reprezentantului Beneficiarului, dacă este cazul,

copii ale notelor de transfer ale deşeurilor. Evacuarea de materiale pe Şantier va respecta toate obligaţiile de mediu incluse în avizele si/sau acordurile obtinute cu respectarea legislatiei specifice in vigoare. Nu se vor iniţia niciun fel de negocieri cu proprietarii de terenuri/chiriaşii cu privire la evacuarea oricăror materiale fara aprobarea prealabilă a Reprezentantului Beneficiarului.

Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale si a deseurilor generate in urma desfasurarii activitatilor de realizare a proiectului, evacuare care se va efectua cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare, cu modificarile si completarile ulterioare.

22.31.8 Grupurile sanitare

Antreprenorul va pune la dispoziţie grupuri sanitare adecvate şi eficiente pentru personalul şi forţa sa de muncă în locaţii adecvate de-a lungul Lucrărilor. Toate toaletele vor fi fie ecologice şi vor fi golite regulat, fie racordate la reţeaua de canalizare. Nu se vor utiliza latrine.

Antreprenorul va menţine toate toaletele într-o stare adecvată pe întreaga durată a Contractului

Dacă nu sunt conectate la reţeaua de canalizare, toaletele vor fi cu rezervor sigilat. Nu se vor utiliza fose septice. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului şi golite regulat in baza contractelor incheiate cu firme specializate si autorizate.

22.31.9 Prevenirea poluării pânzei freatice

Antreprenorul va reduce la minimum riscul de poluare a pânzei freatice pe perioada execuţiei Lucrărilor prin implementarea următoarelor măsuri de control:

- rezervoarele de depozitare a carburanţilor lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecţie sigilată, care să poată susţine cel puţin 110% din volumul total al rezervorului cu o înălţime de gardă de 200 mm. Ţevile de umplere / descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menţinerea substanţei vărsate în rezervor şi toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate şi curăţate la intervale regulate, inclusiv trapele şi filtrele de ulei şi carburant;
- orice rezervoare mari / autocisterne cu furtun de evacuare integral şi duză vor fi prevăzute cu mijloace de protecţie şi cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere, duza fiind blocată pe poziţie atunci când nu este utilizată;
- se va indica o zonă de alimentare în preajma rezervoarelor de depozitare şi va include
- platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oţel sau un alt recipient etanş;
- toate generatoarele mobile şi alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată din oţel cu un volum adecvat;
- toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe Şantier vor fi în stare bună şi nu vor prezenta scurgeri de ulei de lubrifiere şi/sau hidraulice, tăvile de scurgere din oţel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;
- toate containerele pentru substanţe chimice şi lubrifianţi (de ex., solvenţi, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe Şantier vor fi depozitate în tăvi din oţel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător.

În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanţe chimice pe Şantier, Lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, se va identifica sursa, sursa va fi oprita, se vor lua masuri de stopare a poluarii la sursa si se vor aplica substante neutralizante, iar pământul contaminat va fi excavat şi îndepărtat de pe Şantier şi transportat imediat către o locaţie de evacuare aprobată.

ANEXA nr. 1 CERTIFICATE TIPIZATE

(Tipul de Certificat care va fi folosit de către Proiectantul Antreprenorului la depunerea Documentelor, în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului)

Certificat nr. (...nr. de referinţă unic)

CERTIFICAT DE PROIECTARE (GENERAL)

Declarăm pe propria răspundere că:

1. Am folosit personal calificat pentru Proiectare şi pregătirea Documentelor Antreprenorului enumerate mai jos care îndeplinesc:

(...introduceţi numele şi elementul de Construcţie...)

- cerinţele contractului;
- orice variaţie;

2. În opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului vor fi folosite ca parte a Lucrărilor Temporare, aceasta nu va avea niciun efect negativ asupra Lucrărilor Permanente

şi

3. dacă este necesar un certificat de audit de siguranţă rutieră pentru etapa a * [1] * [2] va fi anexat

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(..... introducere lista Documente Antreprenor aferente acestui element.....)

Semnătura.....

Proiectant.....(Partener sau Director)

Nume.....

Data

Acest certificate este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu este aprobat cu următoarele comentarii*

* marchează situaţia corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume

Data

(Forma de Certificat va fi folosita de către Verificator pentru verificarea Documentelor Antreprenorului în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului).

CERTIFICAT DE VERIFICARE

Declaram pe propria răspundere ca:

1. am folosit cunoştinţe profesionale pentru Verificarea Documentelor Antreprenorului numele şi elementul de construcţie...) (enumerate mai jos şi care în opinia noastră îndeplinesc:...

- cerinţele Contractului;
- orice variaţie

2. în opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului sunt folosite ca parte a Lucrărilor temporare , acestă nu va afecta în niciun fel Lucrările Permanente

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(....introduceţi lista Documentelor Antreprenorului aferente acestui element....)

Semnătura

Verificator...

Nume

Data

Acest certificate este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu se aproba cu următoarele comentarii*

* marchează situaţia corespunzătoare

Semnătura

Supervizor

Nume

(Forma de Certificat va folosit pentru Asigurarea Calităţii în conformitate cu secţiunea 9 din Cerinţele Beneficiarului)

CERTIFICAT DE CALITATE

Declaram pe propria răspundere ca:

*a) Planul de Calitate al Proiectării

*b) Planul de Calitate al Construcţiei

* marchează situaţia corespunzătoare

A fost elaborat şi este în toate aspectele în conformitate cu cerinţele Contractului şi orice variaţie reprezintă intenţiile şi direcţiile Proiectantului Antreprenorului precum şi ale Antreprenorului din punctul de vedere al calităţii aşa cum au fost formulate oficial de către Senior Management, de poliţa specifica de calitate, resursele şi succesiunea activităţilor care vor fi folosite de către Proiectantul Antreprenorului şi de către Antreprenor pentru acest Contract

Semnat.....

Proiectant (Director sau Partener/Antreprenor corespunzător)

Nume.....

Data.....

NOTA: a) şi b) toate pârtile: se vor semna de către Proiectantul Antreprenorului

b) toate pârtile: vor fi semnate de către Antreprenor

Acest Certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu a fost aprobat cu următoarele precizări*:

* marchează situaţia corespunzătoare

Semnătura

Supervizor

Nume.....

Data.....

Forma de Certificat va fi folosita de către Proiectantul Antreprenorului pentru Certificarea efectuării Auditului de Siguranţa în conformitate cu Certificat Nr...referinţa unică....)

CERTIFICAT AUDIT DE SIGURANŢA

Proiectarea schemei a fost subiectul Stage [1] *[2] în conformitate cu cerinţele acestui Contract şi a oricărei Variaţie şi, certificam ca toate recomandările acceptate de către Beneficiar au fot incluse în proiect/

*marchează situaţia corespunzătoare

Semnătura

Proiectant (Director sau Partener)

Nume...

Data....

ANEXA nr. 2 SPECIFICAȚII TEHNICE

În conformitate cu Cerințele Beneficiarului, conținutul uzual al modelului Specificației Tehnice este prezentat mai jos. Acesta nu este limitativ.

1. DESCRIEREA CONTRACTULUI

1.1 LOCAȚIA CONTRACTULUI
1.2 ȘANTIER
1.3 DATE GEOFIZICE, GEOLOGICE și GEOTEHNICE
1.3.1 Morfologie
1.3.2 Climat
1.3.3 Geologie
1.3.4 Seismicitate
1.3.5 Hidrologie
1.4 SITUAȚIA EXISTENTĂ
1.4.1 Drumul

2 TERASAMENTE

2.1 CONSIDERAȚII GENERALE
2.2 MATERIALE
2.2.1 Pamant vegetal
2.2.2 Pamanturi pentru lucrări de terasament
2.2.3 Apa
2.2.4 Controlul Calității Pamanturilor
2.3 CONSTRUCȚIA TERASAMENTELOR
2.3.1 Începere
2.3.2 Lucrări preliminare
2.3.3 Dislocare terasamente
2.3.4 Gropi de împrumut și depozitare pământ
2.3.5 Excavări
2.3.7 Pregătirea pamantului sub terasament
2.3.7 Construcția terasamentelor
2.3.8 Șanțuri și rigole
2.3.8 Finisarea patului drumului
2.3.10 Protecție cu pamant vegetal
2.4 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
2.4.1 Controlul execuției
2.4.2 Acceptarea lucrărilor

3. STRATUL DE BALAST SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL

3.1 PREVEDERI GENERALE
3.2 MATERIALE
3.2.1 Agregate naturale
3.2.2 Apa
3.3 PREPARARE BALAST AMESTEC OPTIMAL
3.3.1 Statie preparare balast amestec optimal
3.3.2 Pregătire amestec
3.3.3 Controlul calitativ amestec
3.43 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE
3.4 1 Sector de proba
3.4.1 Condiții preliminare
3.4.3 Transport

3.4.4 Construcţie
3.5 CONTROLUL şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
3.5.1 Verificarea geometriei orizontale
3.5.2 Verificarea compactării şi capacitaţii portante
3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafaţa
3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuţie
4. PIATRA SPARTA SAU AMESTEC OPTIMAL DIN PIATRA SPARTA
4.1 PREVEDERI GENERALE
4.2 MATERIALE
4.2.1 Agregate naturale
4.2.2 Apa
4.2.3 Materiale Geotextile
4.2.4 Controlul Calităţii agregatelor
4.3 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDATIE
4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare
4.3.2 Sector de proba
4.3.3 Condiţii preliminare
4.3.4 Construcţie
4.4 CONTROLUL şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
4.4.1 Verificarea geometriei orizontale
4.4.2 Verificarea compactării şi capacitaţii portante
4.4.3 Verificarea caracteristicilor suprafeţei stratului
4.4.4 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcţie
5.STRAT DE PAMANT/BALAST STABILIZAT CU LIANTI HIDRAULICI
5.1.MATERIALE
5.1.1.Liant hidraulic
5.1.2.Pamant / Agregate
5.1.3. Apa
5.1.4. Aditivi
5.1.5.Materiale de protectie
5.2. STABILIREA COMPOZITIEI AMESTECULUI
5.2.1. Încercări preliminare
5.2.2. Compozitia amestecului
5.3 PREPARAREA AMESTECULUI
5.3.1. Statia de preparare / preparare in situ
5.3.2. Experimentarea preparării amestecului
5.3.3. Prepararea propriu-zisă a amestecului
5.3.4. Controlul calităţii amestecului preparat
5.4 PUNEREA IN OPERA A AMESTECULUI
5.4.1. Transportul amestecului
5.4.2. Lucrări pregătitoare
5.4.3. Experimentarea punerii în operă a amestecului
5.4.4. Punerea în operă a amestecului
5.4.5. Protejarea straturilor rutiere din agregate stabilizate cu ciment
5.5. CONDITII TEHNICE. REGULI SI METODE DE VERIFICARE
5.5.1. Controlul calităţii agregatelor stabilizate cu ciment puse în operă
5.5.2. Elemente geometrice
5.5.3. Conditii de compactare
5.5.4. Caracteristicile suprafetei stratului din material stabilizat

6. STRATUL DE BAZĂ/LEGATURA/UZURA DIN MIXTURĂ ASFALTICĂ EXECUTATA LA CALD
6.1 PREVEDERI GENERALE
6.2 MATERIALE
6.2.1 Agregate naturale
6.2.2 Filer
6.2.3 Bitum
6.2.4 Emulsie bituminoasa
6.2.5 Aditivi
6.3 PROIECTAREA MIXTURII ASFALTICE
6.3.1. Compoziția mixturilor asfaltice
6.3.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice
6.3.3. Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice
6.3.4. Sector de proba
6.4. PREPARAREA, TRANSPORTUL ŞI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE
6.4.1. Prepararea (Statia preparare) și transportul mixturilor asfaltice
6.4.2. Lucrări pregătitoare
6.4.3. Aşternerea mixturilor asfaltice
6..4.4. Compactarea mixturilor asfaltice
6.5 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
6.4.1. Controlul calității materialelor
6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice
6.4. 3. Controlul calității straturilor executate din mixturi asfaltice
6.4. 4. Verificarea elementelor geometrice
6.5.4 Acceptarea lucrărilor
7 MARCAREA DRUMULUI
7.1 PREVEDERI GENERALE
7.2 MATERIALE
7.2.1 Condiții tehnice referitoare marcarea
7.2.2 Controlul calității vopselei de marcaj
7.3 TIPURI DE MARCAJE
7.3.1 Marcarea longitudinala
7.3.2 Marcarea transversală
7.3.3 Alte marcaje
7.4 EXECUȚIA MARCĂRII DRUMULUI
7.5 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8 INDICATOARELE DRUMULUI
8.1 PREVEDERI GENERALE
8.2 TIPUL DE INDICATOARE, DIMENSIUNI
8.2.1 Tipuri de indicatoare
8.2.2 Dimensiunea indicatoarelor
8.3 PRODUCEREA INDICATOARELOR
8.4 PRODUCEREA și VOPSIREA STÂLPILOR
8.5 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8.5.1 Analiza fotometrica
8.5.2 Caracteristici mecanice
8.5.3 Verificarea rezistentei la acțiunea agenților de mediu
8.5.4 Controlul execuției panourilor
8.5.5 Acceptarea lucrărilor

9 PODEȚE
9.1 GENERALITĂȚI
9.2 DESCRIEREA OPERAȚIUNILOR
9.2.1 Realizarea zonei de lucru
9.2.2 Excavări şi susţinerea excavaţiilor
9.2.3 Construcţia fundaţiei
9.2.4 Construcţia peretelui şi a dalelor
9.2.5 Ziduri şi dale prefabricate
9.2.6 Execuţia drenurilor în spatele culeilor şi a elementelor prefabricate
9.2.7 Pereţi turnaţi
9.3 MATERIALE- CERINȚE DE ALE CALITĂȚII
9.3.1 Apa
9.3.2 Ciment
9.3.3 Agregate
9.3.4 Obturaţii
9.3.5 Pietriş
9.3.6 Beton
9.3.7 Ranforsări
9.3.8 Controlul calităţii
10 ALTE LUCRĂRI
10.1 PROTECȚIE TALUZE CU GEOCELULE
10.1.1 Informaţii generale
10.1.2 Protecţia taluzului la suprafaţa cu geocelule
10.1.3 Materiale – cerinţe de calitate
10.1.4 Verificarea calităţii
10.2 LUCRĂRI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A TERENULUI DE FUNDARE
10.3 DRENAJUL SUBTERAN
10.3.1 Descrierea operaţiunilor
10.3.2 Materiale folosite
10.3.3 Cerinţe de calitate
10.4. SANTURI, CASIURI, SEPARATOARE DE HIDROCARBURI
10.4.1 Generalităţi
10.4.2 Descrierea operaţiunilor
10.4.3 Materiale- condiţii de calitate
10.4.4 Verificarea calităţii
10.5 LUCRĂRI PROTEJĂRI INSTALAȚII SI INSTALATII NOI
10.5.1 Instalaţii apă-canal
10.5.2 Instalaţii electrice
10.5.3 Instalatii CF
10.5.4 Instalaţii îmbunătăţiri funciare
10.5.5 Iluminare
10.5.6 Reţele gaze
10.5.7 Reţele telefonie
11. PEISAGISTICĂ
12. LISTĂ STANDARDE APLICATE

ANEXA - LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ȘI PREVEDERI LEGALE

Mai jos sunt enumerate Standarde și Normative românești privind proiectarea și construirea de drumuri, inspectie, investigație și teste de laborator pentru diferite tipuri de lucrări. Pentru alte standarde românești și străine aplicabile, se face referire la secțiuni individuale din Specificații Tehnice.

Lista standardelor și normativelor de mai jos poate fi imbunatatita, modificate sau înlocuite în functie de lucrările din proiect, si actualizarea acestora.

	Etape tipuri de lucrări, standardele sau normativele aplicabile și procedura de investigare	Normativ /standard solicitand o anume investigare	Normativ/ standard specificand metoda de investigare
0	1	2	3
I	**Proiectare și execuție lucrări de terasamente**		
A. Investigatii. Prescriptii			
	Teren de fundare. Cercetari geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de cai ferate, drumuri si autostrăzi	STAS 1242/2-83	
1	Teren de fundare. Cercetari prin sondaje deschise.		STAS 1242/3-87
2	Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate în pământuri		GT001-96 STAS 1242/4-85
3	Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică		SR EN ISO 22476/-2:2006
4	Teren de fundare. Principii generale de calcul.	STAS 3300/1-85	
5	Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea pe teritoriul Romaniei.		STAS 6054-77
B. Inspectia de calitate a terenurilor de fundare, materiale folosite la lucrările de terasamente și straturilor rutiere (excluzand stratul de forma)			
1	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.	STAS 2914-84	
2	Norma departamentale pentru execuția mecanizata a terasamentelor la drumuri: - Clasificarea și identificarea tipurilor de pământuri. - Determinarea granulozitatii - Limita de plasticitate - Determinarea umiditatii - Caracteristici de compactare-Incercarea Proctor	C 182-87	SR EN ISO 14688:2:05 STAS 1913/5-85 STAS 1913/4-86 STAS 1913/1-82 STAS 1913/13-83
	- Densitatea pământului - Permeabilitate (Teste de laborator) - Determinarea grosimii fundației (pământ coeziv) - Determinarea densitatii prin metoda conului de nisip (pământuri necoezive) -Determinarea greutatii volumice - Determinarea capacitatii portante		STAS 1913/2,3-76 STAS 1913/6-76 STAS 12288-85 STAS 1913/15-75 CD 31-2002
II	**Stratul de forma. Proiectare și construcție**		
1	Lucrări de drumuri. Straturi de forma. Condiții tehnice generale de calitate.	STAS 12253-84	

2	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
a	Inspectia calitatii pământului - determinarea granulozitatii - clase de plasticitate - evaluarea asperitatii - continutul în materii organice în stratul superior - Produse miniere silico-aluminoase. Determinarea pH-ului		STAS 1913/5-86 STAS 1913/4-85 STAS 7107/1-76 STAS 9163/18-73
b	Resturi de cariera	STAS 12253-84	SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 1097-2:2010
c	Var nestins. Pudra de var stins - sorturi	SR 9310:2000 SR EN 459-1:2011	
	- continutul în calciu și oxizi de magneziu		SR EN 459-2:2011
d	Cimenturi. Metode de incercari ale cimenturilor. Determinarea timpului de priza și a stabilitatii.		SR EN 196-3+A1:2009
e	Determinarea caracteristicilor pământurilor stabilizate - Determinarea caracteristicilor de compactare. Incercarea Proctor - Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare - Determinarea rezistentei la compresiune la 7, 14 sau 28 zile		STAS 1913/13-83 STAS 10473/2-86 Seria SR EN 12390/2009
g	Verificarea calitatii stratului de forma în timpul execuției. - continutul umiditatii pământurilor necoezive și a refuzurilor de cariera - continutul umiditatii pământurilor coezive și mixturilor - calculul pământurilor inainte de compactare - gradul de compactare a straturilor prin verificarea bazata pe determinarea grosimii sau volumului - determinarea rezistentei la compresiune a pământurilor la 7, 14 și 28 zile		STAS 4606-80 STAS 1913/1-82 STAS 10473/2-86 GE 026-97 CD 182-87
h	Determinatea rezistentei/portantei/capacitatii stratului de forma		Norm CD 31-2002 STAS 1913/13 STAS10473/2-86
III	**Drenarea apelor de suprafața și sisteme de descarcare. Proiectare și construcție.**		
1	Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescriptii generale de proiectare.	STAS 10796/1-77	
2	Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea apelor și drenaj, rigole, santuri și casiuri. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/2-79	
3	Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/3-88	
4	Verificarea calitatii materialelor și prefabricatelor în timpul execuției.		

a	Cimenturi - timpul de priza - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistenta mecanica la 2(7) și 28 zile		SR EN 196 3:2009/+A1:2009 SR EN 196-1:2016
b	Agregate - continutul de argila, carbune și mica - determinarea granulozitatii -determinarea rezistentelor mecanice - continutul de parti fine - stratul superior/uzura -stratul inferior/legatura - echivalentul de nisip - determinarea capacitatii de uzură prin metoda Los Angeles		STAS 4606-80 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13242:2003 SR EN 933-8+A1:2015 Seria SR EN 933 AND 546/2002 And 539-2002 AND 605-revizuit SAU SR EN 13108-1,5,7/2006 SR EN 13450:03 SR EN 1097-2:2010
c	Piatra de rau pentru camasuirea și elemente de zidarie - capacitatea la compresiune a pietrei testate prin epruveta uscata - comportarea la inghet-dezghet		SR EN 1926:2007 SR EN 12371:2010
d	Bolovani folositi la camasuire și la zidarie: - determinarea capacitatii la compresiune - determinarea capacitatii de uzură metoda micro-Deval		SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 1097-1,2:2011
e	Apa folosita la mortare și betoane - analiza chimica		SR EN 1008:2003
f	Execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat		Norm NE 013-2002
g	Otelul folosit la armare		STAS 438/1-2012
h	Materiale de filtrare - echivalentul de nisip - determinarea granulozitatii		SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 STAS 4606-80
i	Tuburi de beton la sistemele de canalizare - dimensiuni (diametre și grosimi)		SR EN 1916:2003
j	Borduri din beton - dimensiuni - determinarea capacitatii la incovoiere		SR EN 1340:2004
IV	**Protecția taluzurilor și santurilor. Proiectare și execuție.**		

1	Lucrări de drumuri şi căi ferate. Protejarea taluzurilor şi şanţurilor. Prescripţii generale de proiectare	STAS 2916-87	
2	Lucrări de drumuri. Plantaţii rutiere. Prescripţii generale de execuţie	STAS 11210-88	
V	**Straturi de bază şi Fundaţii.**		
1	Lucrări de drumuri. Prescriptii de bază.	AND 605-2014 rev	
2	Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi de fundaţie. Condiţii tehnice generale de calitate	STAS 6400-84	
3	Lucrări de drumuri. Straturi de fundaţii din pământuri stabilizate mecanic. Condiţii tehnice generale de calitate	STAS 8840-83	
4	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiţii tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
5	Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianţi hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare şi încercare	STAS 10473/2-86	
6	Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi îmbrăcăminţi bituminoase de macadam semipenetrat şi penetrat. Condiţii tehnice de calitate	SR 1120:1995	
7	Lucrări de drumuri. Straturi de bază din mixturi bituminoase la cald. Condiţii tehnice generale de calitate Mixturi asfaltice. Specificaţii pentru materiale.	AND 605-2014rev SR EN 13108	
8	Instructii tehnice pentru depozitele de cenusa aplicate la betoanele de drum.	CD 147-2002	
9	Instructii tehnice pentru executarea straturilor rutiere în afara celor cu agregate naturale stabilizate cu lianţi puzzolanici.	CD 127-2002	
10	Ghidul metodologic pentru executarea Fundațiilor din balast prin compactarea prin metoda optimizarii umiditatii.	CD 145-2003	
11	Lianţi hidraulici rutieri. Partea 1: Lianţi hidraulici rutieri cu întărire rapidă. Compoziţie, specificaţii şi criterii de conformitate		SR EN 13282-1:2013

A	Verificarea calitatii agregatelor naturale din balast folosite la structuri de drum (pentru certificare verificările sunt efectuate de furnizor și confirmate de executant): - originea petrografica și minerala - cantitatea de fractii mai mica de 0.02 mm - determinarea granulatiei - calculul suprafețelor neregulate - calculul impuritatilor - cantitatea de fractii mai mica de 0.63 mm - continutul finetii - echivalentul în nisip - calculul permeabilitatii - grosimea capilara - aspectul sortului (b/a and c/a) - coeficientul la sfaramare - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles	(SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008)	STAS 4606-80 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 STAS 1913/5-85 STAS 1913/6-76 STAS 1913/8-82 SR EN 1097-2:2010
B	Verificarea calitatii agregatelor naturale obtinute prin spargere artificiala (verificarea este facuta de furnizor și confirmata de executant)	(SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008)	
a	Testele de bază ale agregatelor: - originea petrografica și minerala - porozitatea aparenta în condiții de presiune normala - capacitatea la compresiune în condiții uscate - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles - gradul de calitate - gradul de rezistenta la inghet - sensibilitatea la inghet		SR EN 12407:2007 SR EN 1936:2007 SR EN 1926:2007 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003
b	Incercari la agregate: - granulatia - indice de rectificare - cantitatea de fractii mai mica de 0.09 mm - cantitatea de argila - cantitatea de materii straine - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles - gradul de rezistenta la inghet - sensibilitatea la inghet - gradul de functionare		STAS 4606-80 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 12620:2003 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008
C	Verificarea calitatii materialelor folosite la Fundațiile drumului obtinute prin stabilizare mecanica (pământ necoeziv, straturi din piatra existente, balast, pietris, piatra sparta și deseuri de cariera) - rata de plasticitate - echivalentul în nisip - granulatia de pământ necoeziv - determinarea materialului granular - parametrii de compactare	STAS 8840-83	STAS 1913/4-86 STAS 1913/5-85 STAS 1913/13-83 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 STAS 4606-80
D	Verificarea calitatii celorlalte materiale folosite la stratul de bază și fundație.	STAS 6400-84 STAS 10473/1-87	

a	Var nestins și var stins - indice de rectificare - calculul continutului de calciu și oxidului de magneziu activ		SR EN 459-2:2011
b	Cimenturi - timpul de priza - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistenta mecanica la 2(7) și 28 zile		SR EN 196-3+A1:2009
c	Bitum: - penetratia la 25°C - temperatural de inmuiere		SR EN 1426:2015 SR EN 1427:2015
d	Filler: - indice de rectificare		STAS 539-79
e	Timpul de segregare rapida a emulsiei bituminoase cationice		SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
E	Verificarea calitatii materialelor folosite la stratul de bază:	STAS 6400-84 STAS 8840-83 STAS 10473/1-87	
a	Agregate naturale luate din balastiere și piatra sparta din cariere: - verificarea granulatiei amestecului - verificarea gradului de compactare		STAS 4606-80 STAS 12288-85
b	Agregate stabilizate cu ciment: - rezistenta la compresiune la 7 și 28 zile - actiunea apei (Rci, Vi, and Ai) - pierderea din sarcina (Psu, Pid) - granulatie - gradul de compactare		STAS 10473/2-86 STAS 4606-80 STAS 12288-85
F	Verificarea bitumului din straturille de bază	SR EN 13108	
a	Incercarile realizarii amestecului: - granulatia și partile levigabile din sorturile de agregate - calculul minim necesar pentrudeterminarea pietrei sparte și a fillerului(formula de determinare) - incercarea compoziției amestecului după preparare - determinarea granulozitatii agregatelor scoase din amestec		STAS 4606-80 SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
b	Verificarea calitatii probelor prelevate : - caracteristicile fizico-mecanice prin teste Marshall și cuburi - determinarea continutului de bitum și continutul de agregate		SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
G	Verificarea calitatii construcției din beton de ciment și straturile de fundare A se vedea cap VI: „Imbracaminti din beton de ciment". În conformitate cu cerintele proiectului		
H	Verificarea capacitatii fundației sau elevatiei stratului de bază - incercari deflectometrice		AND530
VI	**Imbracaminti bituminoase la cald. Proiectare și construcție**		

1	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice de calitate	AND605-2014 SR EN 13108	
2	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice pentru pregatirea și asternerea mixturilor asfaltice și receptia imbracamintilor bituminoase.	AN605-2014	
3	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald Lucrari de drumuri. Condiții tehnice de calitate	SR EN 13108-6:2006 SR EN 13108-6:2006/AC:2008	
4	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase pentru poduri de șosea. Cerinte tehnice de calitate	STAS 11348-87	
5	Tratamente bituminoase. Cerințe	SR EN 12271:2007	
6	Lucrări de drumuri. Macadam. Cerinte tehnice de calitate	SR 179:1995	
7	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare.	STAS 863-85	
8	Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap	NP 051-2012	
9	Verificarea calitatii materialelor pentru imbracaminti le bituminoase executate la cald.		
A	Verificarea calitatii agregatelor:		
a	Agregate de balastiera: - idem ca și cap.VI. 1.a și 1.b verificarea facuta de executant; - idem ca și cap.VI.2.a și 2.b verificarea facuta de furnizor		
b	Aschiere: - idem ca și cap.VI. 1.c verificarea facuta de executant; - idem ca și cap.VI.3.a și 2.b verificarea facuta de furnizor		
c	Piatra sparta: - determinarea granulatiei - calculul cantitatii de materii straine - calculul functionalitatii - calitatea rocii de bază (testata de furnizor)	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 13450:03 SR EN 1097-2:2010

d	Bitumuri: - penetratia lat25°C - temperatura de topire - ductilitatea la 0°C și 25°C - limita de inflamabilitate - materii solubile în solventi organici - testul de stabilitate la incalzire la 163°C - Wax la 45°C punctul minim de inmuiere - procentul max de pierdere prin incalzire - nota de clasificare - bitumuri cu adaos de cauciuc - densitatea la 15°C - determinarea continutului asfaltului - determinarea continutului bitumului prin metoda cantitativa - reducerea timpului de priza - determinarea vascozitatii dinamice	SR EN 12591:2009	SR EN 1426:2015 SREN 1427:2015 SR 61:1997 SR 5489:2008 SR EN 12591:2009 SR EN 12606-1:2015 SR EN 12606-2:2002 SR 10969:2007 STAS 11342-79 SR EN 12596:2015
e	Filler: - calculul carbonatului de calciu (se verifica doar de furnizor) - determinarea umiditatii - determinarea granulozitatii - indicele de absorbtie - densitatea aparenta testata după precipitarea fillerului în benzen sau metilbenzen - evitarea testarii după compactare	STAS 539-79	STAS 4605/9-88 STAS 539-79
f	Timpul de priza rapida a bitumului: - continutul de agregate - gradul de vascozitate engler - deseurile de bitum - calculul omogenitatii - stabilitatea stalpilor	SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007	SR 10969:2007 SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
B	Verificarea stabilitatii mixturii		
a	Determinarea formului amestecului - determinarea cantitatii de agregate: filler și bitum		SR EN 12697 Cap. 2.2.2
b	Prelevarea de probe din amestec în vederea testarii preliminare în laborator		SR EN 12697 Cap. 2.2.3
c	Prelevarea de probe de asfalt pt laborator - epruvete pregatite la teren - epruvete luate din imbracaminti		SR EN 12697 Cap. 3.2.1 Cap. 3.2.2. Cap. 3.2.3
d	Pregatirea și păstrarea epruvetelor		SR EN 12697 Cap.4

e	Determinarea în laborator a caracteristicilor fizico-mecanice ale amestecului - calculul stabilitatii la 60°C (S) - indice de curgere (I) - indicele S/I - densitatea aparenta - absorbtia de apa - reszistenta la compresiune la 22°C - rezistenta la compresiune la 50°C - rezistenta la compresiune cand temperatura se diminueaza la 22°C în timpul testului de udare - marirea în timpul celor 28 zile ale testului de udare - penetratia la 40°C		SR EN 12697-6:2012
C	Verificarea prepararii amestecului de asfalt - granulatia și puritatea compoziției agregatelor (sorturi testate inainte de aplicare) - calculul temperaturii bitumului și agregatelor - compozitia amestecului pentru asfalt - caracteristicile amestecului fizico-mecanice testate pe epruvete luate din amestec		STAS 4606-80 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:03 SR EN 12697-6:2012
D	Verificarea calitatii amestecului pe epruvete extrase din imbracaminti: - epruvete - compozitia amestecului - caracteristicile fizico-mecanice determinate pe epruvete defecte (stabilitatea la 60°C, rezistenta la compresiune la 22°C și 50°C, rezistenta la compresiune la diminuarea temperaturii după 28 zile de la testul de udare - caracteristicile fizico-mecanice ale imbracamintilor asfaltice testate pe epruvete defecte		SR EN 13108:2006 SR EN 12697-6:2012
E	Verificarea calitatii suprafeței imbracamintilor asfaltice: - suprafețe continui - structura suprafeței		SR EN 13108:2006 SR EN 13036-1:2010 SR EN 13036-1:2010
VII	**Siguranța traficului**		
1	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare	SR 1848-1:2015	
2	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiții tehnice	SR 1848-2:2011	
3	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire	SR 1848-3:2011	
4	Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și funcționare	SR 1848-4:1995	

5	Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulație. Condiții tehnice de calitate	SR 1848/5-1982	
6	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere	SR 1848-7-2015	
VIII	**Parapete**		
1	Lucrări de drumuri. Stalpi de ghidare și parapete. Prescriptii generale de proiectare și amplasare pe drumuri	AND593	
2	Lucrări de drumuri. Parapete de poduri. Prescriptii generale de proiectare și amplasare	SR 1948-2:1995	
X	**Altele**		
1	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald.	SR EN 12697	
2	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri. Prescripții generale de proiectare și de execuție	STAS 1598/1-89	
3	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la ranforsarea sistemelor rutiere existente. Prescripții generale de proiectare și de execuție	STAS 1598/2-89	
4	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul	STAS 1709/1-90	
5	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice	STAS 1709/2-90	
6	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metodă de determinare	STAS 1709/3-90	
7	Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.	STAS 2900-89	
8	Lucrări de drumuri. Terminologie.	SR 4032-1:2001	
9	Tehnica traficului rutier. Terminologie	STAS 4032/2-92	
10	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră.Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare	SR 1848-1:2011	
11	Lucrări de drumuri. Metode de masurare.	SR EN 13036-1:2010	
12	Lucrări de drumuri. Pavaje din piatra bruta sau bolovani.	STAS 9095-90	
13	Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare	STAS 10144/2-91	
14	Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare	STAS 10144/3-91	
15	Tehnica traficului rutier. Metode de investigare a circulației. Clasificare	STAS 10795/1-76	
16	Tehnica traficului rutier. Aparate pentru înregistrarea traficului rutier. Clasificare	SR 10795-2:2001	
17	Lucrări de drumuri. Determinarea densității straturilor rutiere cu dispozitivul cu con și nisip	STAS 12288-85	
18	Agregate pentru beton	SR EN 12620+A1:2008	

19	Agregate din zgură expandată pentru betoane uşoare	STAS 8177-68	
20	Metode de încercare ciment. Partea 1: Determinarea rezistenței	SR EN 196-1:2016	
21	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului	SR EN 196-2:2013	
22	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 3: Determinarea timpului de priză şi a stabilității	SR EN 196-3+A1:2009	
23	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 4: Determinarea cantitativă a componentelor	SR CEN/TR 196-4:2008	
24	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 5: Incercare de puzzolanicitate a cimentului puzzolanic	SR EN 196-5:2011	
25	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 6: Determinarea finetii	SR EN 196-6:2010	
26	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 7: Metode de prelevare şi pregătire a probelor de ciment	SR EN 196-7:2008	
27	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 8: Căldura de hidratare. Metoda prin dizolvare	SR EN 196-8:2010	
28	Ciment Partea 1: Compoziție, specificații şi criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale	SR EN 197-1:2011	
29	Încercare pe beton întărit.	SR EN 12390	
30	Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni şi alte condiții pentru epruvete şi tipare	SR EN 12390-1:2013	
31	Cod de practica pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului	NE 012-1:2007	
32	Încercări pe betoane. Determinarea contracției axiale a betonului întărit	SR 2833:2009	
33	Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea agresivității apei față de betoanele construcțiilor hidroenergetice	STAS 3349/2-83	
34	Încercări pe betoane. Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț prin măsurarea variației rezistenței la compresiune şi/sau modulului de elasticitate dinamic relativ	SR 3518:2009	
35	Încercare pe beton întărit. Partea 8: Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune	SR EN 12390-8:2009	
36	Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție şi conformitate	SR 13510:2006 SR EN 206-2014	
37	Încercări pe betoane. Verificarea potențialului de reacție alcalii - silice pentru agregate	SR 5440:2009	
38	Încercări pe betoane. Determinarea aderenței dîntre beton şi armatură. Metoda prin smulgere	STAS 5511-89	
39	Încercări pe betoane. Determinarea modulului de elasticitate static la compresiune al betonului	STAS 5585-71	
40	Metode de încercare a componentelor auxiliare pentru zidărie. Partea 2: Determinarea rezistenței la aderență a armăturilor din rosturile cu mortar	SR EN 846-2:2002	

41	Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul	SR EN 12504-2:2013	
42	Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercări	SR EN 1340:2004	
43	Normativ privind executare la cald a îmbrăcăminților bituminoase pentru calea pe pod	AND 546-2013	
44	Normativ privind execuția și controlul calității hidroizolației la poduri	AND 577-2002	
45	Normativ privind alcatuirea și calculul structurilor de poduri și Podețe de șosea cu suprastructuri monolit și prefabricate prefabricate	PD 165-2013	
46	Mixturi asfaltice executate la cald. Condiți tehnice privind proiectarea și punerea în operă	AND 605-2014	

Anexa Indicatori Tehnico Economici

Realizare largire DN7 Valea Oltului, la 4 benzi intre km 251+475 – km 254+315

- VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI, inclusiv TVA : 29. 970 mii lei

(1 euro = 4,6671 lei/ 08.10.2018) **6.421.643 euro**

din care:

- construcții-montaj, inclusiv TVA 26.994 mii lei
  5.783.895 euro

- DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI 9 luni

- CAPACITĂȚI

Lungime traseu proiectat:	km	2,84
Lățime platformă pentru largire la 4 benzi	m	18,50 – 20,00
din care: - parte carosabila	m	4x3,50
- benzi de incadrare	m	2x0,75
- latime acostamente	m	2x0,75
- zona mediana pentru parapete	m	1,50
- zone pentru amplasare parapete marginal	m	min.0,65
Zid de sprijin din pamant armat	m	150